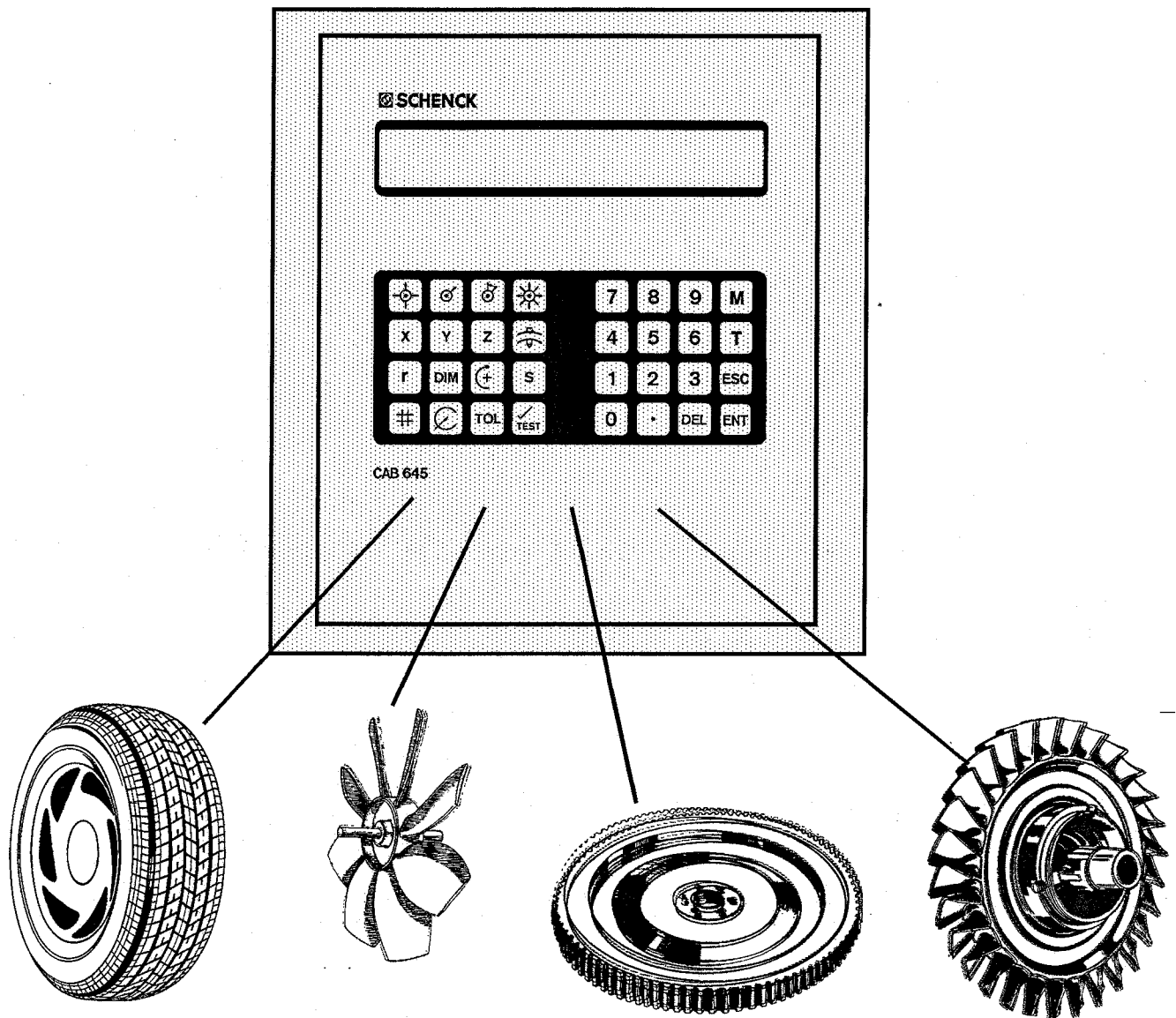


MISATURATORE

CAB 645



Strumento di misura CAB 645 per bilance equilibratrici

Manuale d'istruzioni

Indice

	pag.
A. <u>Funzioni dello strumento di misura in esec. base</u>	
Elementi di comando	3-5
1. Inserimento	6
2. Indicazioni di squilibrio	7
3. # Selezione tipo (e cancellaz. dei dati tipo)	8
4. Y Funzione di arrotondamento (cifre decimali dell'indicazione di entità)	9
5. Installazione e messa in servizio della bilancia	10
5.1 Regolazione, zero meccanico ed elettrico	10-11
5.2 CAL 0 Taratura base della bilancia equilibratr.	12-20
6. CAL 1 Taratura dell'indicazione di squilibrio (tipo 0)	21-24
7. TOL Ingresso del limite per l'indicaz. "in tolleranza" (*), tipo 0	25
8. CAL 1 Taratura dell'indicazione di squilibrio (tipi 1 ... 21)	26-28
9. TOL Ingresso del limite per l'indicaz. "in tolleranza" (*), tipi 1 ... 21	29
10. CAL 2 Taratura del val. di precompensazione per un errore di eccentricità	30-33
11. CAL 5 Taratura indicazione di ang. sfasato (per indicazione polare dello squil.)	34
12. +/- Selezione di aggiunta o asport. materiale	35
13. Z Blocco dei tasti	36-37
14. S Funzione di assistenza (possibilità di configurazione)	38
15. PRINT Uscita su stampante dei valori di misura	39
16. TEST Funzioni di prova	40
17. Indicazione in chiaro di messaggi errore	41-43

Strumento di misura CAB 645 per bilance equilibratrici

Manuale d'istruzioni

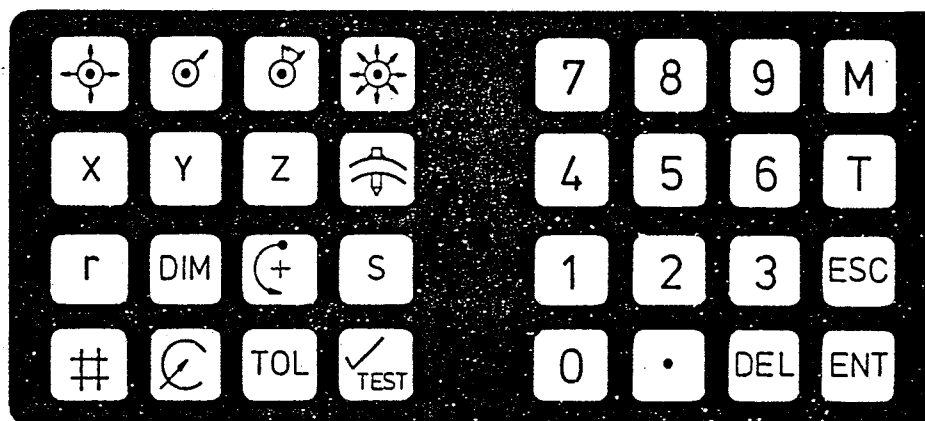
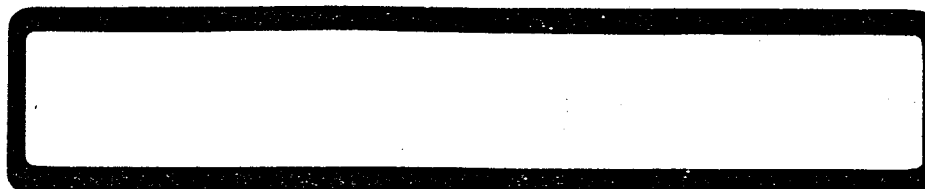
Indice (continua) pag.

La parte seguente dell'indice vale soltanto per le funzioni addizionali incorporate, che sono necessarie per un determinato hardware e il relativo software.

B.	Funzioni addizionali (equipaggiamento speciale)	
	=====	
18.	<u>Indicazione per classi di squilibrio</u> <u>(classificazione)</u>	44
18.1	CAL X Taratura della funzione "indicazione per classi degli squilibri (classificazione)"	45-46
18.2	Varianti di visualizzazione con indicazione classi di squilibrio (classificazione)	47
19.	<u>Funzioni di foratura</u> (soltanto con foratrice incorporata con generatore della profondità di foratura)	48
20.	CAL 4 Taratura della funzione "Indicazione profondità di foratura riferita a una foratura singola"	49-55
21.	<u>Seconda passata di compensazione</u> (soltanto per indicaz. squilibrio per componenti)	56
22.	CAL 5 Taratura dello sfasamento angolare del sist. a comp. 1a passata risp. al sistema a componenti 2a passata (soltanto per indicaz. squilibrio per com- ponenti)	57-58

Indicazione a 16 cifre

 SCHENCK



CAB 645

Blocco di tasti sinistro:

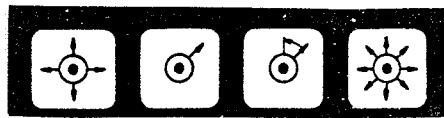
Ingresso delle funzioni e definizioni

(vedere le due pagine seguenti)

Blocco di tasti destro:

Ingresso delle cifre e del punto decimale

- M (=MEASURE) Introduzione di una misura
- T (=TARE) Taratura della bilancia vuota
- ESC (=ESCAPE) interruzione di un' operazione di taratura in atto / terminazione di una misura durante la taratura
- ENT (=ENTER) conferma di un ingresso e istruzione di proseguire
- DEL (=DELETE) cancellazione della istruzione visualizzata

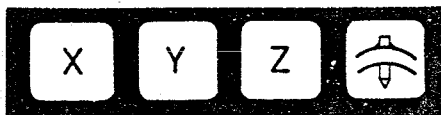
Blocco di tasti sinistro
Funzione o definizione corrispondente


Indicazione a n punti per sistema a componenti a passo uguale. Numero possibile di punti $n = 3 \dots 99$ (oppure $3 \dots 36$).

Tasto non abilitato

Indicazione polare dello squilibrio per pos. angolare ed entità

Attivazione diretta dell'indicazione a 4 punti (forma speciale di indicazione a n punti) per componenti a 90° . Le componenti sono simbolizzate da numeri ($0 = 0^\circ$, $1 = 90^\circ$, $2 = 180^\circ$, $3 = 270^\circ$).



Selezione di indicazione per aggiunta o per asportazione di materiale. SUB (destrazione) = indicazione del punto pesante, ADD (addizione) = indicazione del punto leggero.

Ingresso di una parola chiave per la disabilitazione (o ri-abilitazione) della tastiera. Lo strumento funziona solamente nel modo di funzionamento attivato precedentemente.

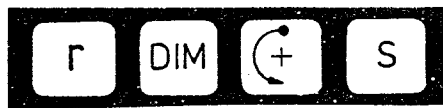
Funzione di arrotondamento per indicazione dell'entità (subordinata al tipo).

Indicazioni speciali (interruttore ins./disins.) dipendenti dal tipo di macchina.

A scelta: - indicazione speciale esclusa,
- fresatura per settore,
- indicazione dell'entità per classe di squilibrio

Blocco di tasti sinistro

Funzione o definizione corrispondente



Funzione per assistenza tecnica (possibilità di configurazione)

Taratura del valore di precompensazione per il ribaltamento (cioè compensazione elettrica dello squilibrio dovuto al serraggio eccentrico dell'elemento).

Riguarda solo il tipo 0! Selezione dell'unità per indicazione in KG*MM, G*in, OZ*IN. In seguito all'ingresso di un raggio, indicazione in G oppure in OZ. L'indicazione dell'unità cambia con ogni azionamento del tasto nella sequenza indicata.

Riguarda solo il tipo 0! Ingresso del raggio in MM oppure in IN, a seconda dell'indicazione selezionata precedentemente per mezzo del tasto DIM.



Attivazione delle funzioni di prova








Ingresso della tolleranza. Considerata dallo strumento di misura sempre (nell'unità tarata) come valore polare dello squilibrio anche in caso di indicazione in componenti.

Attivazione delle funzioni di taratura.

Ingresso del no. di tipo del corpo da equilibrare.

2. Indicazioni di squilibrio

Indicazione polare, per angolo \angle ed entità

\angle       

3. Selezione di tipo

Qui appresso sono indicati alcuni numeri a titolo esemplificativo.

Numeri da 0 a 21 (-> 22 tipi, di questi tipo 0 con taratura permanente)

Numeri da 1 a 21 (senza tipo 0!)

In linea di massima è possibile il passaggio da ciascun tipo a qualsiasi altro tipo. Per determinati tipi occorre però cambiare il portautensili.

TYPE 1 READY !

Indicazione del tipo valido

Attivazione della funzione "selezione tipo"

TYPE 1

3.1 Selezione di un tipo diverso

Ingresso del no. di tipo richiesto

TYPE 0

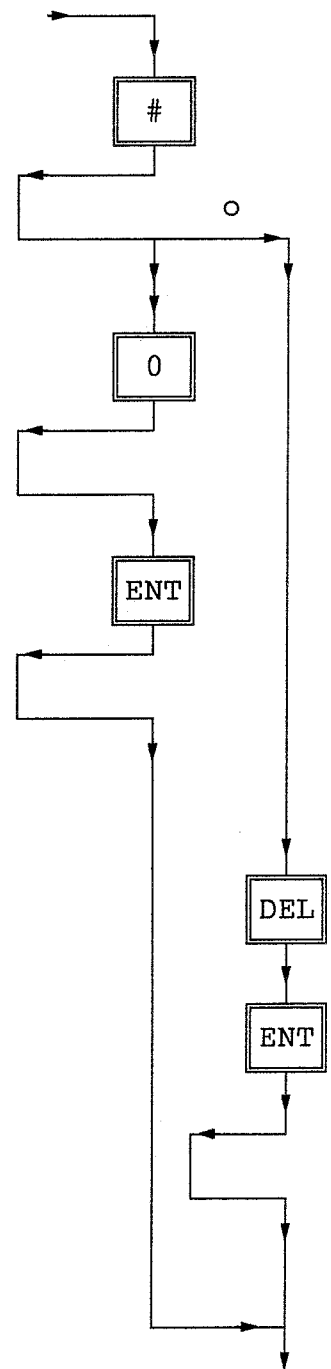
TYPE 0 CAL !

Istruzione: effettuare la taratura della "indicazione di squilibrio" CAL 1 per il tipo nuovamente selezionato !

3.2 Cancellazione di tutti i dati di taratura del tipo valido

TYPE 1 CAL !

Istruzione: ripetere la taratura della "indicazione di squilibrio" CAL 1 per il tipo valido !



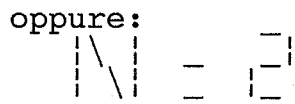
4. Y Determinazione delle cifre decimali dell'indicazione di entità (funzione di arrotondamento)

Indicazione iniziale: qualsiasi
 Commutazioni tra N = 3, 2, 1, 0 : qualsiasi

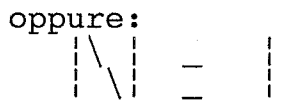
Indicazione iniziale: 3 cifre decimali



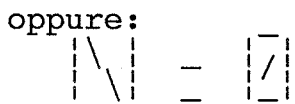
Mantenere il numero di cifre!



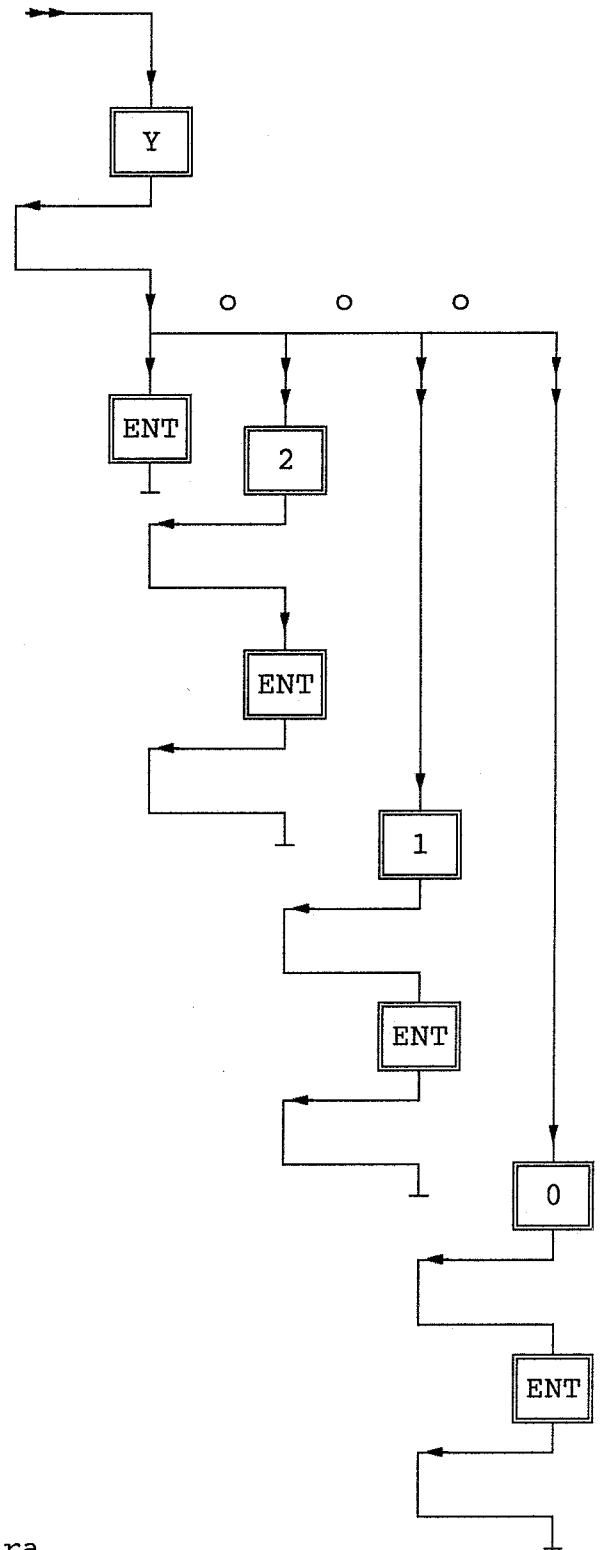
Indicazione iniziale: 2 cifre decimali



Indicazione iniziale: 1 cifra decimale



Indicazione iniziale: nessuna cifra decimale



5. Installazione e messa in servizio della bilancia equilibratrice.
Installare la macchina a seconda la planimetria.

5.1 Taratura dello zero meccanico ed elettrico.

- 5.1.1 Togliere il blocco di trasporto della parte pendolante.
- A tale scopo svitare completamente la vite contrassegnata di rosso
- e conservarla. Prima a un successivo spostamento della macchina:
- avvitare la vite fino all'arresto !

5.1.2 Togliere portautensili e anello di centraggio.
Mettere una livella a bolla d'acqua ad elevata precisione (leggera e non molto più lunga del contorno esterno della parte pendolare) in modo centrico sulla superficie superiore lavorata della parte pendolante. Allineare la macchina in due linee verticali tramite viti di registro che si trovano nel piede della carcassa macchina. L'asse della parte pendolante si trova quindi perfettamente verticale (nella direzione del centro terra). Avvitare i dadi delle viti della fondazione.

5.1.3 Mettere l'interruttore principale che si trova sul lato della carcassa macchina a INS. Regolare lo zero delle tensioni di misura. Ciò significa: in seguito alla regolazione dello zero meccanico la tensione elettrica generata dai due trasduttori di misura deve essere avvicinata anche a zero. A tale scopo viene utilizzata una parte della taratura base CAL 0.

Selezione: funzione "taratura"

CAL F
Domanda: quale taratura?

Risposta: taratura di base

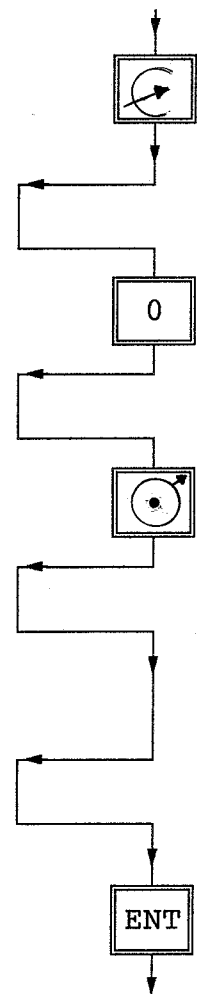
CAL 0 - 0 F
Domanda: quale taratura?

Risposta: misura squilibrio

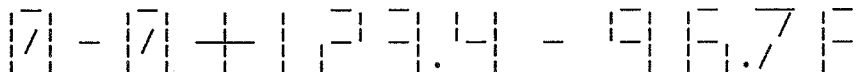
EALANCE CLEAR F

Domanda: la bilancia è vuota (senza corpo da equilibrare, senza pesi di taratura) ?

Verificare che la bilancia sia vuota.
Continuare con ENT.



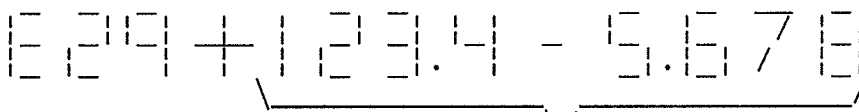
Lo strumento di misura cerca lo zero.



 Durante la misura: indicazione variabile!
 [numeri a scelta!]

- In questo punto deve essere provocato il messaggio errore E29 !
- A tale scopo attendere almeno due cambiamenti dell'indicazione di cui sopra.
- Regolare manualmente la parte pendolante con direzione di pressione continuamente differente affinché viene indicato E29. Il messaggio errore avviene perché lo strumento di misura riconosce che non è possibile trovare lo zero.

- Lo strumento di misura indica continuamente la tensione in digitali, che viene generata dai due trasduttori valori misurati.



 [Valori numerici a scelta]

I valori numerici che vengono indicati a destra di E29 sono i valori delle componenti di misura ridotti a un quinto ($0,2 * M$). La sovraeccitazione comincia con il valore 400.

Regolazione dello zero elettrico.

I valori indicati devono essere avvicinati il più possibile allo zero tramite regolazione meccanica dei trasduttori valori misurati.

La regolazione viene fatta tramite le due viti a testa zigrinata grandi che sono accessibili sotto nella carcassa della macchina. Regolare piano ed in intervalli in modo che i valori possano stabilizzarsi.

Vicino allo zero con ulteriore girare si può modificare il segno dell'indicazione. Il segno però non ha importanza. Conta soltanto il valore assoluto delle due componenti.

Regolazione della limitazione deviazione

Dapprima deve essere regolata la limitazione deviazione delle quattro componenti. Mettere per ogni componente un peso che causa un'indicazione di più di 300 digitali. Regolare le viti di limitazione in modo tale che per ogni componente non vengano indicati più di 270 digitali. Questi 270 digitali corrispondono a una deviazione di 0,2 mm nel piano dei trasduttori.

Se non è più possibile migliorare i valori interrompere la regolazione tramite ESC e passare alla taratura di base CAL 0.

5.2 CAL 0 Effettuare la taratura di base della bilancia equilibratrice durante la messa in servizio [*]

Se la taratura base CAL 0 non è stata effettuata ancora, la funzione "taratura" può essere selezionata direttamente.

```

.....
: Se i dati di taratura di CAL 0 dovessero essere persi :
: o se il dialogo di taratura CAL 0 veniva interrotto per:
: disinserimento (con successivo messaggio errore E14 :
: GRD, che richiede l'ingresso di ENT), indicazione:
:
: E14 FINITE CAL
: Istruzione: eseguire CAL 0 !
:
.....
    
```

Selezione: funzione "taratura"

```

CAL F
Domanda: quale taratura?
    
```

Risposta: taratura di base

```

CAL / - / F
Domanda: quale taratura?
    
```

Risposta: misura squilibrio

```

E14 FINITE CLEAR F
    
```

Domanda: la bilancia è vuota (senza corpo da equilibrare, senza pesi di taratura?)

Verificare che la bilancia sia vuota.
Continuare con ENT.

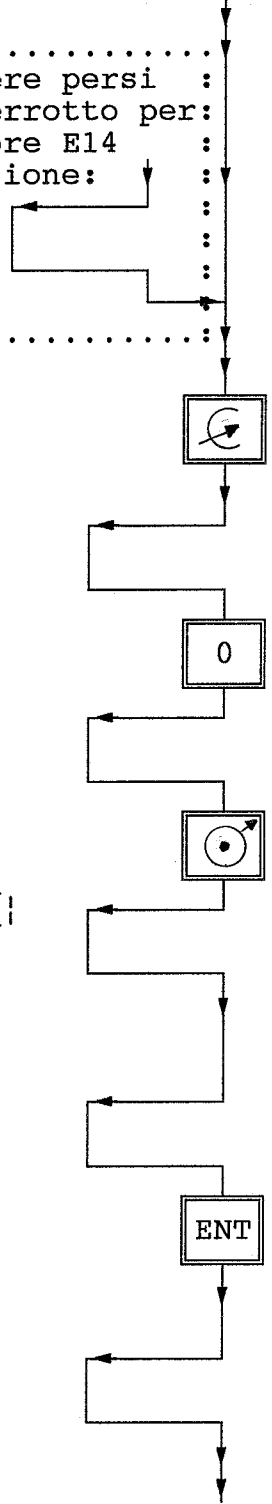
Lo strumento di misura cerca lo zero.

```

/ - / + 123.4 - 123.7
Durante la misura: indicazione variabile!
[cifre a scelta!]
    
```

■ ■ ■ Non premere un tasto !!!

[*] - in seguito al messaggio errore E30 -> E29 la taratura di base CAL 0 deve essere effettuata in parte, e precisamente fino al primo OK (sopra sulla pagina seguente)



F 3971 c 100.000 03.90 HÄ

Quando lo strumento di misura ha trovato lo zero:

```

[OK +1.234 - 5.67]
    
```

In seguito alla misura: indicazione ferma!
[valori numerici < 80 !]

Lo zero dell'indicazione è adesso definito, [risp. nuovamente definito dopo il messaggio errore E30 -> E29].

.....
: In caso di regolazione dello zero in seguito e per :
: il messaggio errore E30 -> E29 il dialogo può :
: essere interrotto ! :

: Premere il tasto ESC ! :

```

: BALANCE READY !
    
```

: Conferma: lo zero per l'indicazione :
: è nuovamente definito. :
: E' la premessa che è stato già fatto un colle- :
: gamento tra la deviazione della bilancia e l'in- :
: dicazione digitale ! :

Durante la messa in servizio della bilancia,
questo collegamento deve essere ancora fatto !
Quindi:

Fare il collegamento tra la deviazione della
bilancia e la relativa indicazione
digitale.

Per continuare il dialogo introdurre ENT.

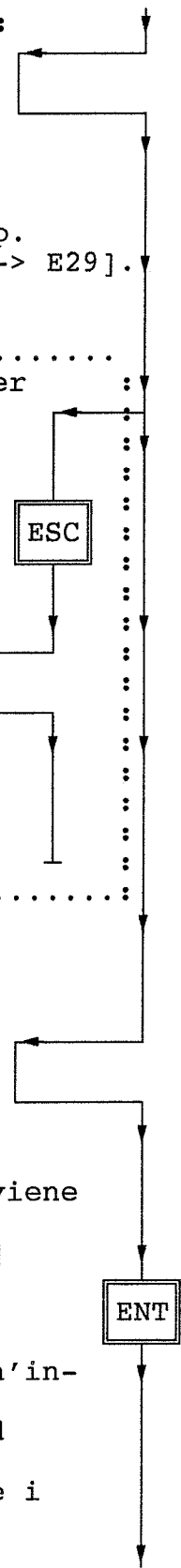
- [Se invece di ENT viene premuto il tasto ESC, avviene
- il messaggio errore E14 GRD. Ciò significa nuovo
- inizio con CAL 0 sulla pagina precedente sopra !]

Lo strumento di misura richiede:

Avvitare un peso nella componente +V che causa un'in-
dicazione squilibrio di più di 400 digitali.

In seguito mettere il peso nella componente +H ed
avvitare.

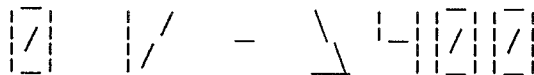
Anche in questo caso, l'indicazione deve eccedere i
400 digitali.



```

: .....
:
: Tabella dei pesi di regolazione
: [il peso di regolazione non è identico con il
: peso di taratura che viene utilizzato più tardi
: per la taratura dell'indicazione squilibrio
: (CAL 1) di ogni tipo rotore.]
:
:
: Tipo bilan- Peso regolaz.      Circonferenza fori
: cia equilibr.      [g]          dei fori filet.[mm]
:
: BWC                40            140
: BWD                120           140
: BWE                400           220
: BWF                1300          220
: BWG                2700          337
: BWH                4000          337
:
:
: Il peso di regolazione specificato e fornito con
: ogni bilancia equilibratrice causa l'indicazione
: richiesta di più di 400 digitali sotto la pre-
: messa che il peso viene avvitato con il raggio
: summenzionato.
: .....

```



Istruzione: Avvitare un peso nella componente +V, che causa un'indicazione squilibrio di più di 400 digitali!

- Questa istruzione viene visualizzata soltanto per pochi secondi. Poi si passa all'indicazione dei valori misur.
- Avvitare il peso di regolazione nel foro filettato della componente + V (0°) sulla superficie superiore della parte pendolante.
- Osservare la direzione delle componenti!

Indicaz. valori misurati per la componente +V Indicaz. valori misurati per la componente H



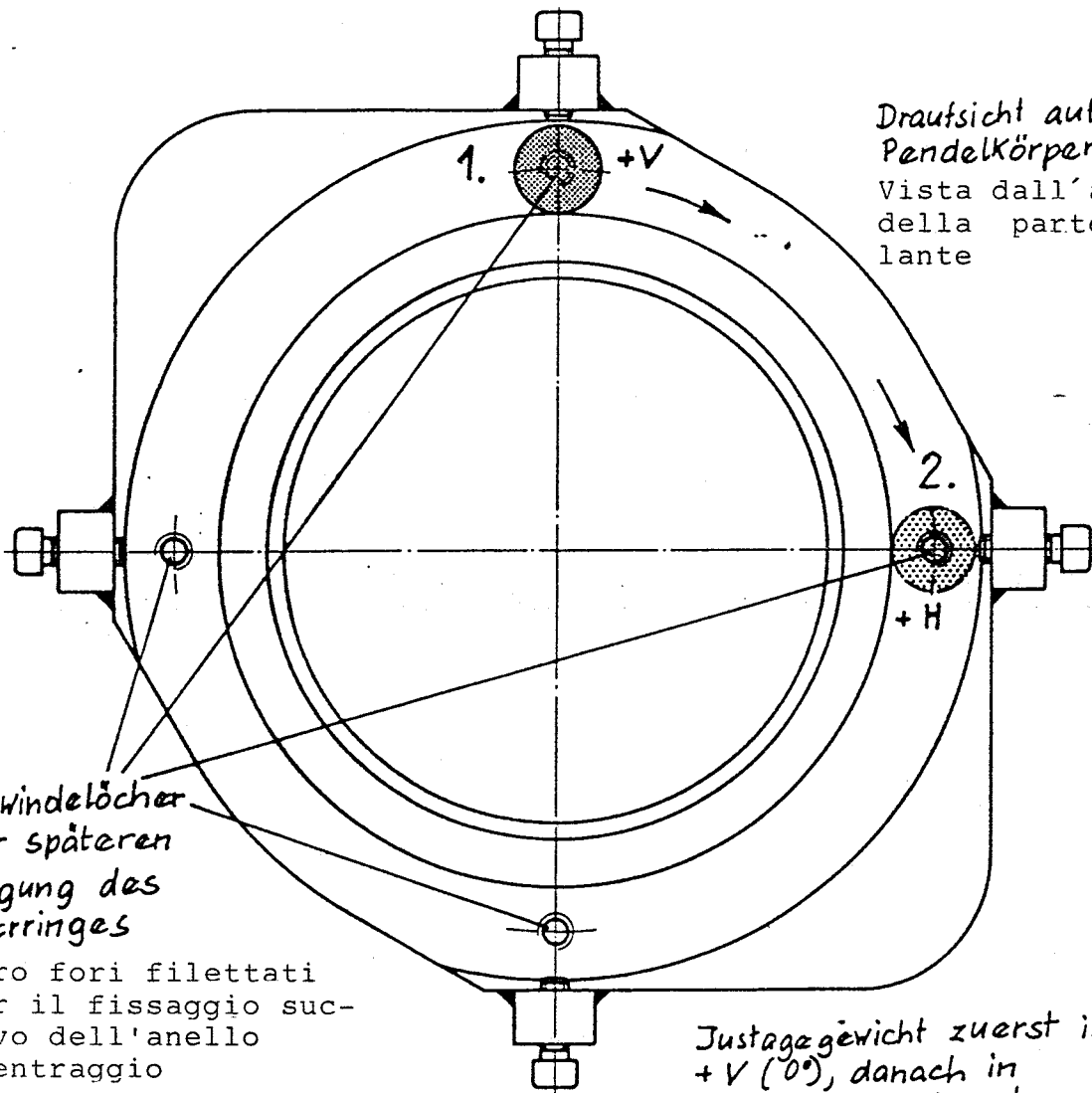
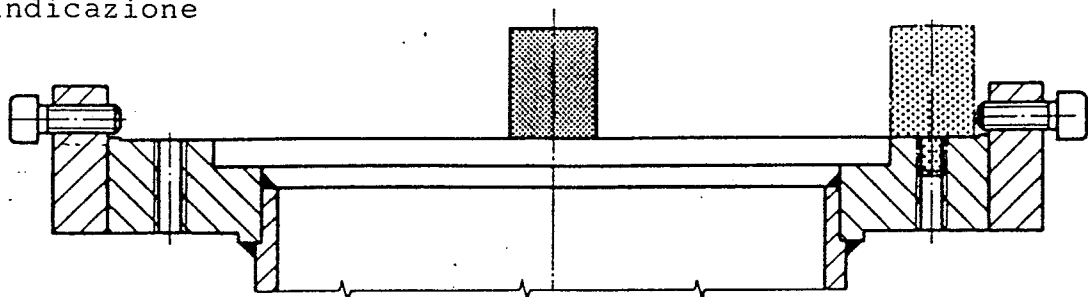
Durante la misura: indicazione variabile!
 [valore numerico a sinistra deve essere > +400]
 Quando l'indicazione è quasi stabile:
Finire misura taratura nella componente +V
con ESC!
 Così inizia la misura nella componente H.

ESC

Justagegewicht zur Anzeige

< 400 in CAL 0

Peso di taratura per
l'indicazione



Draufsicht auf
Pendelkörper
Vista dall'alto
della parte pendo-
lante

Vier Gewindelöcher
M6 zur späteren
Befestigung des
Zentrierringes

Quattro fori filettati
M6 per il fissaggio suc-
cessivo dell'anello
di centraggio

Justagegewicht zuerst in
+V (0°), danach in
+H (90°) einschrauben
Avvitare il peso di taratura
prima in +V (0°) e poi in
+H (90°)

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage ist nicht gestattet. Alle Eigentums- und Urheberrechte verbleiben bei CARL SCHENCK AG.				Zchg. Nr. Auftraggeber			
Gruppen-Zchg. Nr.		Allgemeintoleranzen mittel DIN 7168/1 B DIN 8570 II A DIN 2310 GT... DIN		Oberfläche DIN ISO 1302 DIN 4768		Maßstab im Original Werkstoff	
		Datum		Name		Gewicht kg Stoff-Nr. Sechform-Schl. Fert.-Schl.	
X						Benennung & Zahl für Fremdsprachen	
X			Bearb.			CAL 0	
X			Gepr.			0 - V - > 400	
X			Norm			Zeichnung Nr.	
X			Verf. Änderung		2	Blatt	
X			SCHENCK CARL SCHENCK AG Postfach 40 18 · D-6100 Darmstadt 1			Ers für	
X			Zust.	Anderung	Datum	Name	Urspr.
						Ers durch	

- Svitare il peso di regolazione dalla componente + V e avvitarlo nella componente + H (90°) sul lato superiore della parte pendolante. Considerare la direzione componenti! Il peso deve essere precisamente avvitato nella componente indicata (altrimenti messaggio errore E08).

Indicaz. valori mis.
per la componente V

Indicaz. valori mis.
per la componente +H

[] - [] - [] [] [] + [] [] [] []

Durante la misura: indicazione variabile !

Quando l'indicazione è quasi stabile:
Terminare la misura taratura nella componente H con ESC !

BALANCE READY !

Conferma: La taratura base della bilancia equilibratrice è terminata con successo.

- ■ ■ Svitare il peso regolazione e conservarlo !

Prima di poter iniziare una misura, scegliere un tipo rotore ed effettuare per tale tipo la taratura dell'indicazione squilibrio !
Selezione: funzione "scelta tipo"

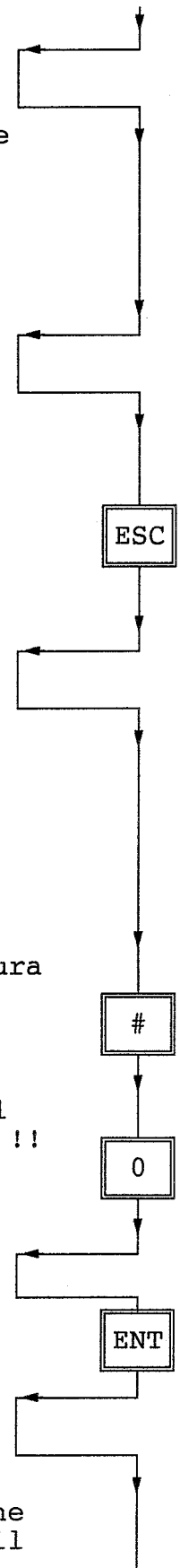
Raccomandaz.: Scegliere per la prima taratura dell'indicazione squilibrio il tipo 0 !!
Ingresso del numero "0" del tipo richiesto.
Indicazione:

TYPE []

Premere il tasto ENT !

TYPE [] [] !

Istruzione: Effettuare la taratura della funzione "indicazione squilibrio" CAL 1 per il tipo 0.



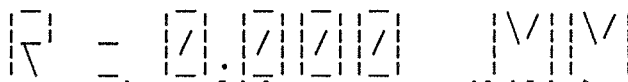
La taratura dell'indicazione squilibrio (CAL 1) presuppone l'ingresso dei dati di base.

Dati di base per il tipo 0:

1. Raggio sul quale è prevista l'aggiunta o asportazione di materiale.
2. Unità di misura dell'indicazione squilibrio (gmm, oz.in., g.in.)

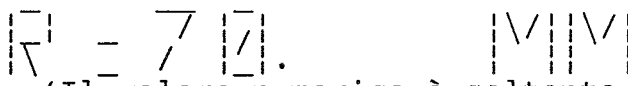
Se non viene esplicitamente selezionata un'altra unità, è valida l'unità standard (gmm) con implicita indicazione del raggio in mm. Se invece per l'indicazione dello squilibrio viene selezionata un'unità di misura diversa da gmm, anche il raggio viene indicato in un'altra unità.

Selezione: indicazione del raggio valido

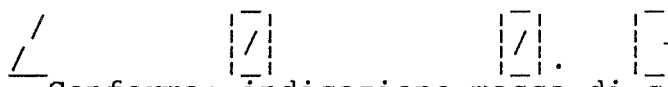


 Raggio valido con possibilità di nuovo ingresso

Ingresso del raggio di riferimento per l'indicazione della massa di compensazione



 (Il valore numerico è soltanto un esempio)

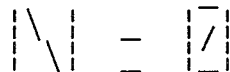


 Conferma: indicazione massa di compens. in g

Adesso determinare il numero dei punti dopo la virgola dell'indicazione entità.

Premere il tasto Y.

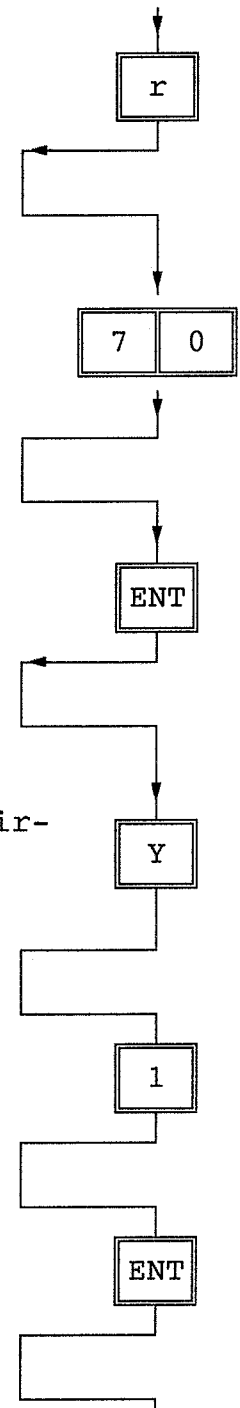
Indicazione iniziale: 0 punti dopo la virgola



Premere il tasto "1" per aver l'indicazione di un decimale dopo la virgola.







Istruzione: introdurre l'angolo sul quale deve essere messo il peso sopra definito.

Il peso deve essere messo a 0°.



Premere il tasto ENT.

CAL 1 - 2 / ENT \

Istruzione: Applicare il peso sopra definito sulla parte pendolante nell'angolo stabilito e con il raggio introdotto prima! Iniziare la misura con ENT!

1 - 2 + 1.234 - 56.78

Durante la misura: indicazione variabile [cifre a scelta!]

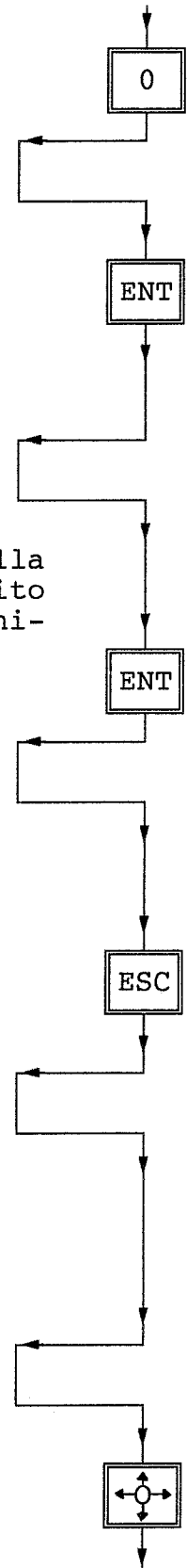
Quando l'indicazione è quasi stabile: Terminare con ESC la misura taratura con peso di taratura !

TYPE 0 READY

Conferma: Taratura dell'indicazione squilibrio effettuata con successo. Soltanto adesso altre funzioni di taratura possono essere effettuate.

Togliere il peso di taratura.

Sullo strumento di misura: selezionare l'indicazione a quattro punti, relativamente alle quattro viti di registro laterali



Introdurre con il tasto M un lancio di misura !



Al termine del lancio di mis.



Indicazione squilibrio. Registrare i valori!
 Definire la direzione componenti tramite il numero preimpostato (0 = 0°, 1 = 90°, 2 = 180°, 3 = 270°).
 Il punto più pesante viene indicato !

Bisogna distinguere due casi:

1. Fissaggio diretto del portapezzo sulla parte pendolante
2. Impiego di un anello di centraggio tra il portapezzo e la parte pendolante

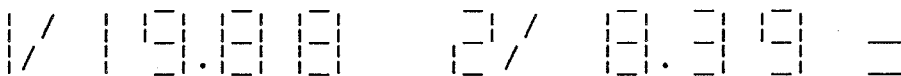
- Se viene impiegato un anello di centraggio:
 Avvitare la superficie liscia dell'anello di centraggio con il portapezzo. Applicare i componenti sulla parte pendolante. Avvitare leggermente le viti per il fissaggio dell'anello di centraggio sulla parte pendolante per rendere possibile uno spostamento tramite le quattro viti laterali.
- Se il portapezzo viene avvitato direttamente sulla parte pendolante, le viti di fissaggio devono essere avvitate soltanto in modo che rendano possibile uno spostamento del portapezzo tramite le quattro viti laterali.

In ambedue i casi:

Introdurre il lancio di misura con il tasto M !



Al termine del lancio di mis.



Indicazione squilibrio.
 Definire la direzione componenti tramite il numero preimpostato (0 = 0°, 1 = 90°, 2 = 180°, 3 = 270°).
 Il punto più pesante viene indicato !

L'indicazione squilibrio si è modificata rispetto all'indicazione senza portapezzo.
 Ciò significa che il baricentro del portapezzo non corrisponde a quello della parte pendolante. Una correzione è possibile. A tale scopo servono le quattro viti di registro laterali che premono sull'anello di centraggio. Queste viti sono sistemate nella direzione componenti V e H. Per questo, l'indicazione dello squilibrio è stato scelto in componenti.

Con queste viti

- il gruppo composto di anello di centraggio e di portapezzo

o

- il portapezzo

viene spostato in modo tale

che si raggiunge pressappoco l'indicazione squilibrio iniziale.

E' inevitabile che l'indicazione ottenuta con lo spostamento cambia in seguito all'avvitamento delle viti di fissaggio.

Per il monitoraggio del cambiamento indicazione a causa dello spostamento bisogna effettuare una misura continua. Visto che viene indicato il punto troppo pesante bisogna spostare il gruppo in direzione opposta.

Introdurre il lancio di misura con il tasto M !

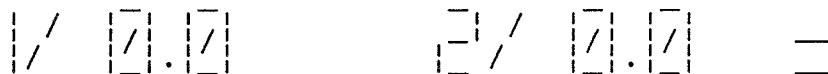
Con la misura in atto spostare il gruppo con le viti relativi.

Dopo aver raggiunta l'indicazione iniziale, avvitare le viti di fissaggio dell'anello di centraggio sulla parte pendolante !

Tarare il portapezzo vuoto con il tasto T !

Nota: La taratura con il tasto T presuppone sempre un lancio di misura eseguito! Se tale lancio non è ancora terminato, cioè se il segno "=" a destra dell'indicazione squilibrio manca ancora, bisogna premere due volte il tasto T !

Indicazione (soltanto un esempio!):

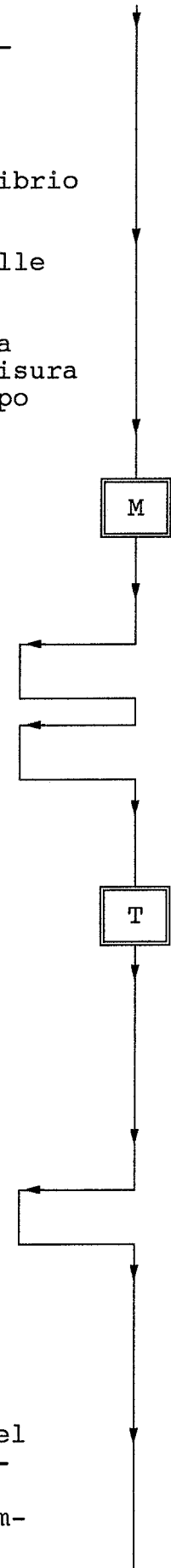


La taratura per la misura squilibrio del tipo 0 è quindi terminata.

La bilancia equilibratrice è tarata per il portapezzo usato per il tipo 0.

Un eventuale errore causato da un'eccentricità del diametro di centraggio non è ancora preso in considerazione. A tale scopo bisogna effettuare la funzione di taratura CAL 2 per i valori di precompensazione di eccentricità.

Continuare con punto 10.



6. Nuova taratura dell'indicazione CAL 1 per tipo 0, se i dati di taratura sono persi o cancellati.

Informazione generale, indipendentemente dalla taratura di base CAL 0 della bilancia equilibratrice specificata sotto il punto 5.2

La taratura dell'indicazione squilibrio (CAL 1) per il tipo 0 presuppone l'ingresso dei dati di base.

Dati di base:

1. Raggio sul quale è prevista l'aggiunta o asportazione di materiale.
2. Unità di misura dell'indicazione (kgmm, oz.in., g.in.)

Se non viene esplicitamente selezionata un'altra unità, è valida l'unità standard (kgmm) con implicita indicazione del raggio in mm. Se invece per l'indicazione dello squilibrio viene selezionata un'unità di misura diversa, anche il raggio viene indicato in un'altra unità.

TYPE 0 CAL !

Istruzione: effettuare la taratura per il tipo 0!

Selezione: indicazione del raggio valido

100

Raggio valido con possibilità di nuovo ingresso

Ingresso del raggio di riferimento per l'indicazione della massa di compensazione

100

(Il valore numerico è soltanto un esempio!)

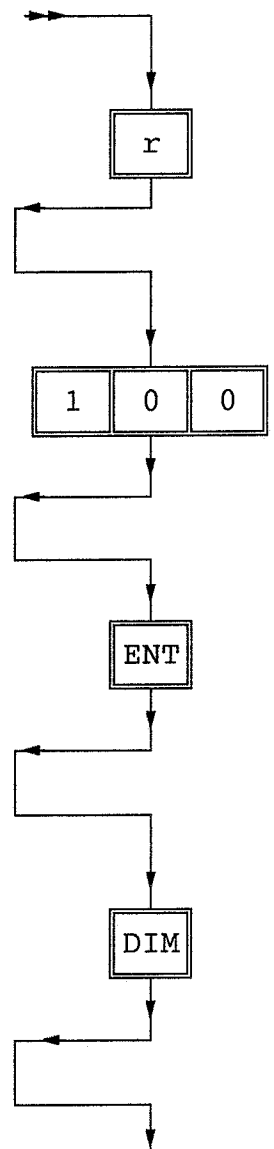
/

Conferma: indicazione massa di compens. in g

Selezione: indicazione dell'unità di mis. valida

DIM KG MM G

Unità valida. Domanda: cambiarla o mantenerla?



(Se era stata selezionata l'unità KG*MM:)

[] - []
 Istruzione: ingresso dell'entità del peso di taratura previsto!

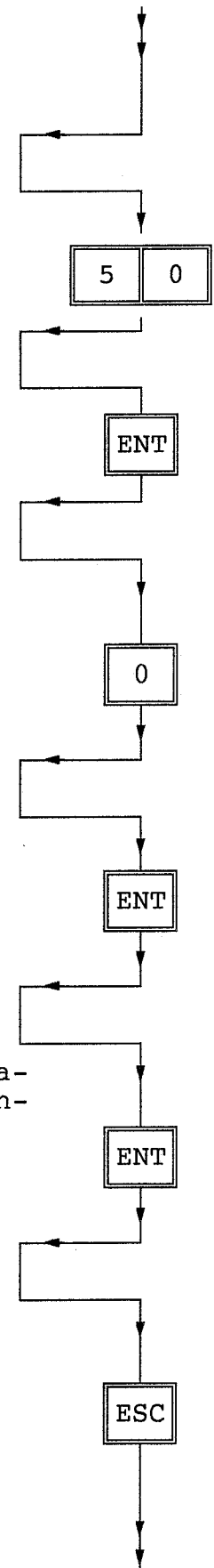
[] - [5] [0] [.] []

[/] - []
 Istruzione: ingresso della pos. angolare nella quale è prevista l'applicazione del peso precedentemente definito

[/] - []

[CAL] [] - [/] [ENT] []
 Istruzione: Introdurre con ENT la misura di taratura con il peso specificato sull'angolo indicato e sul raggio prestabilito!

[] - [] + [] [] [] - [] [] [] []
 Durante la misura: indicazione variabile!
 [Cifre a scelta]
 Quando l'indicazione è quasi stabile:
terminare la misura taratura premendo ESC!



TYPE READY

Conferma: taratura dell'indicazione di squilibrio effettuata con esito positivo. Eventuali altre funzioni di taratura possono essere svolte solo adesso.

Lasciare il corpo da equilibrare sul portapezzo!
Introdurre il lancio di misura con il tasto M !

Indicazione di squilibrio. =

Togliere il corpo da equilibrare.

Tarare il portapezzo vuoto con il tasto T !

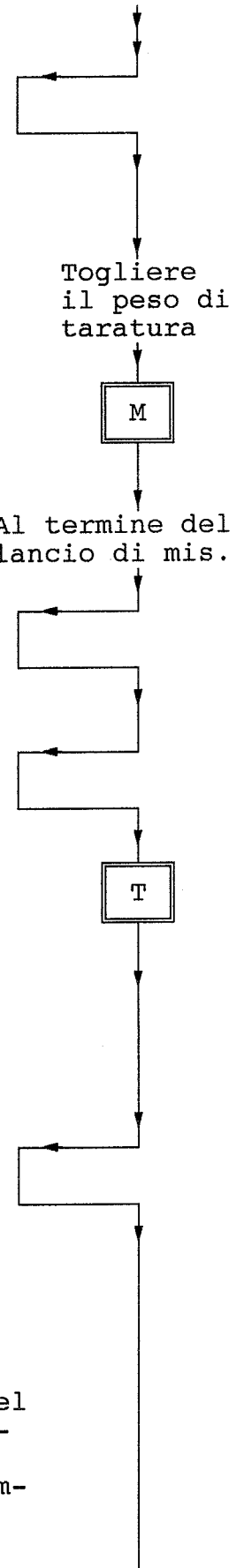
Nota: La taratura con il tasto T presuppone sempre un lancio di misura eseguito! Se tale lancio non è ancora terminato, cioè se il segno "=" a destra dell'indicazione squilibrio manca ancora, bisogna premere due volte il tasto T !

Indicazione:

Indicazione di squilibrio. =

La taratura per la misura squilibrio del tipo 0 è quindi terminata.
La bilancia equilibratrice è tarata per il portapezzo usato per il tipo 0.

Un eventuale errore causato da un'eccentricità del diametro di centraggio non è ancora preso in considerazione. A tale scopo bisogna effettuare la funzione di taratura CAL 2 per i valori di precompensazione di eccentricità.
Continuare con punto 10.



8. CAL 1 Taratura dell'indicazione di squil. per i tipi 1 ... 21

Selezione: funzione di taratura

CAL 1

Domanda: quale taratura ?

Risposta: indicazione di squilibrio!

CAL 1 - / ENT

Istruzione: Mettere il corpo da equilibrare!
Iniziare con ENT la misura di taratura senza peso di taratura !

1 + 1.234 - 56.78

Durante la misura : indicazione variabile!

[Cifre a scelta]

Quando l'indicazione è quasi stabile: terminare la misura di taratura con il corpo da equilibrare senza peso di taratura premendo ESC !

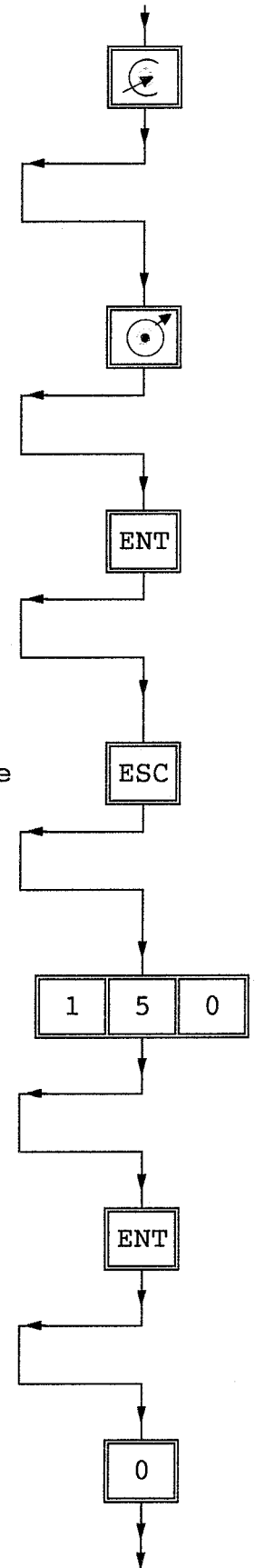
1 =

Istruzione: ingresso dell'entità dello squilibrio di taratura!

1 = 150.

/ =

Istruzione: ingresso della pos. angolare nella quale è prevista l'applicazione del peso di taratura!

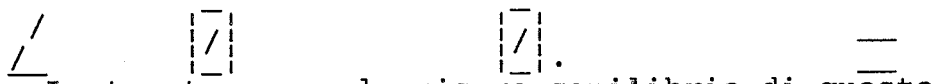


Togliere il corpo da equilibrare.

Tarare il portapezzo vuoto con il tasto T !

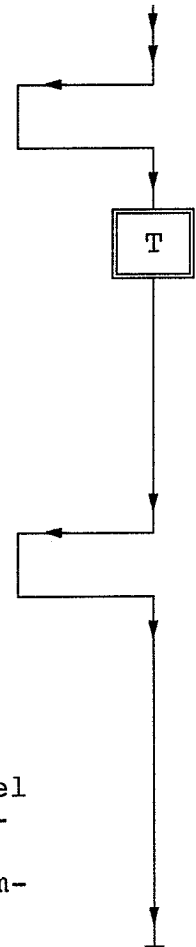
Nota: La taratura con il tasto T presuppone sempre un lancio di misura eseguito! Se tale lancio non è ancora terminato, cioè se il segno "=" a destra dell'indicazione squilibrio manca ancora, bisogna premere due volte il tasto T !

Indicazione




 La taratura per la misura squilibrio di questo tipo è quindi terminata. La bilancia equilibratrice è tarata per questo tipo.

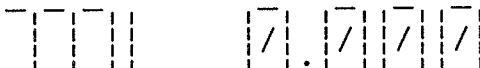
Un eventuale errore causato da un'eccentricità del diametro di centraggio non è ancora preso in considerazione. A tale scopo bisogna effettuare la funzione di taratura CAL 2 per i valori di precompensazione di eccentricità. Continuare con punto 10.



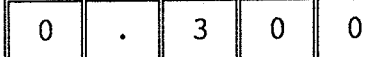
9. TOL Ingresso del limite per l'indicazione "in tolleranza" (*) per i tipi 1 ... 21

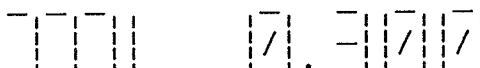


 Indicazione di base: pos. angolare e entità dello squilibrio

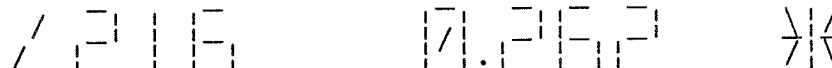


 Indicazione del limite di tolleranza valido e possibilità di ingresso di un nuovo valore



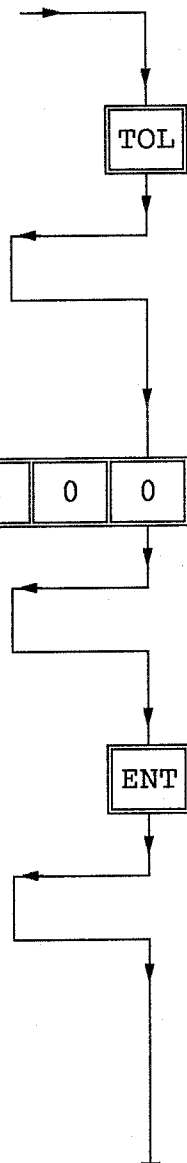


 Conferma del valore nuovamente introdotto



 Indicazione di base con asterisco addizionale per segnalare: squilibrio indicato "in toll."

Proseguire con la taratura della precompensazione di errore di eccentricità dalla pag. seguente



10. CAL 2 Taratura del valore di precompensazione errore di eccentricità (tutti i tipi)

- Se è possibile il ribaltamento di 180° (= foratura in un no. pari di settori), introdurre N = 2.
- Se è possibile il ribaltamento di 120°/240° (= foratura in 3 settori), introdurre N = 3.
- Se è possibile il ribaltamento di 72°/144°/216° (= foratura in 5 settori), introdurre N = 5.

Selezione: funzione di taratura

[CAL] []

Domanda: quale taratura?

Risposta: valore di precompensazione

[CAL] []

Domanda: Angolo di ribaltamento possibile?
(180° = 2, 120° = 3, 72° = 5)

[CAL] []

oppure: N = 2

[CAL] []

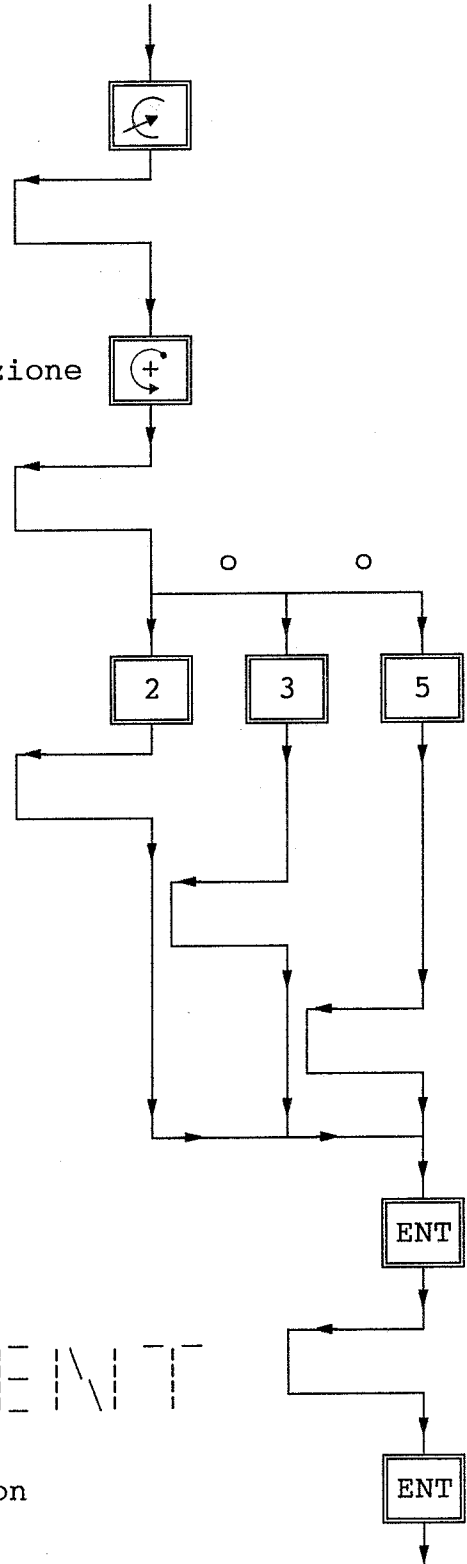
oppure: N = 3

[CAL] []

oppure: N = 5

[CAL] []

Istruzione: iniziare un lancio di misura con il corpo da equilibrare messo con angolo zero!

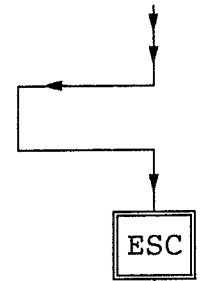


[2 - 1 + 1.234 - 56.7]

Durante la misura : indicazione variabile !

[Cifre a scelta]

Quando l'indicazione è quasi stabile:
terminare la misura di taratura con il corpo
 da equilibrare in posizione zero premendo ESC !

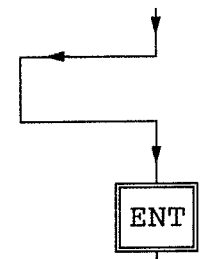


Nuova indicazione
 dipende dall'in-
 gresso per N

... Quando N = 2 :

[AL 2 - 2 / 180 / ENT]

Istruzione: iniziare il lancio di misura con
 il corpo da equilibrare girato di
 180° relativamente al portapezzo !

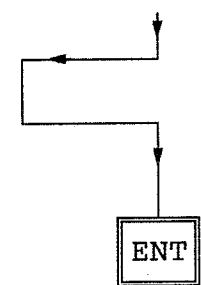


Continuare in
 caso di indica-
 zione valori
 misurati

... Quando N = 3 :

[AL 2 - 2 / 120 / ENT]

Istruzione: iniziare il lancio di misura con
 il corpo da equilibrare girato di
 120° relativamente al portapezzo !

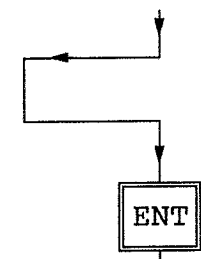


Continuare in
 caso di indica-
 zione valori
 misurati

... Quando N = 5 :

[AL 2 - 2 / 144 / ENT]

Istruzioni: iniziare il lancio di misura con
 il corpo da equilibrare girato di
 144° relativamente al portapezzo !

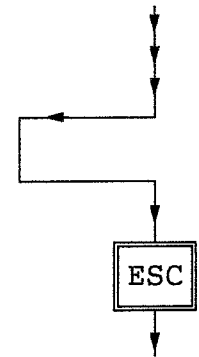


- ... Indicazione dei valori misurati in seguito a una sola procedura di ribaltamento:



Durante la misura : indicazione variabile !
[cifre a scelta]

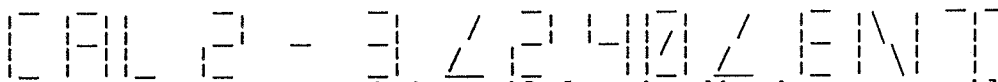
Quando l'indicazione è quasi stabile:
Terminare la misura di taratura con il corpo da equilibrare girato di 180° / 120° / 144°
premendo ESC !



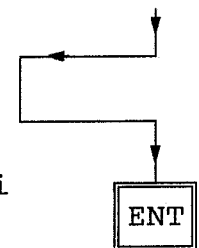
- ... Quando N = 2 :
Taratura del valore di precompensazione.
Continuare in caso di indicazione dei valori determinati come precompensazione.

Continuare in caso di indicazione della precompensazione

- ... Quando N = 3 :
Istruzione: Iniziare il lancio di misura con il corpo da equilibrare girato di altri 120° (quindi di 240° in totale) in relazione al portapezzo !

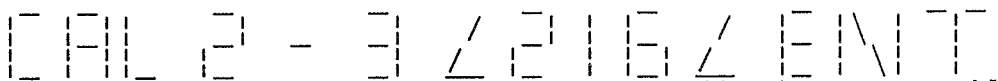


Istruzione: Iniziare il lancio di misura con il corpo da equilibrare girato di altri 120° (quindi di 240° in totale) in relazione al portapezzo !

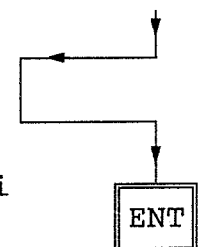


Continuare in caso di indicazione valori misurati

- ... Quando N = 5 :
Istruzione: Iniziare il lancio di misura con il corpo da equilibrare girato di altri 72° (quindi di 216° in totale) in relazione al portapezzo !



Istruzione: Iniziare il lancio di misura con il corpo da equilibrare girato di altri 72° (quindi di 216° in totale) in relazione al portapezzo !



Continuare in caso di indicazione val. mis.

11. CAL 5 Indicazione di angolo sfasato (nel caso presente, indicazione polare dello squilibrio).

Attivazione: funzione di taratura

[CAL 5]

Domanda: quale taratura?

Risposta: indicazione di angolo sfasato

[CAL 5] - [UM] - [/ . / / / /]

Istruzione: ingresso del valore di squilibrio a partire dal quale si desidera l'indicazione sfasata della pos. angolare. Mantenere per l'ingresso del valore di squilibrio l'unità impiegata per la taratura CAL 1.

[CAL 5] - [UM] - [/ /]

[CAL 5] - [/] - [/ . / / / /]

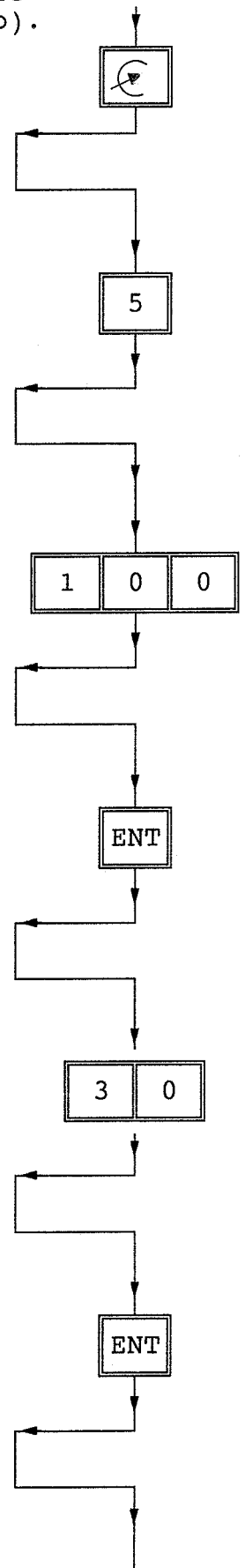
Istruzione: ingresso dell'angolo di sfasamento.

[CAL 5] - [/] - [/]

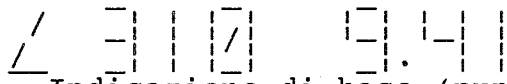
Termine dell'ingresso dei dati di taratura per "indicazione di angolo sfasato " CAL 5

[/] [15.8] [144.5] [/]


Al superamento dell'entità max. compensabile (UM) indicare mediante / che si tratta di indicazione di angolo sfasato.



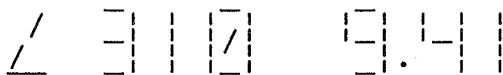
12. Selezione di aggiunta oppure asportazione di materiale (+/-)


Indicazione di base (punto pesante)

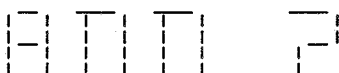
tasto +/-


Attivata l'indicazione del punto pesante:
compensazione mediante asportazione di
materiale; possibilità di cambio del modo
di indicazione.

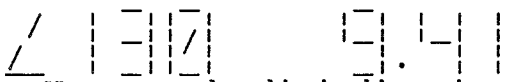
Mantenere il modo di indicazione



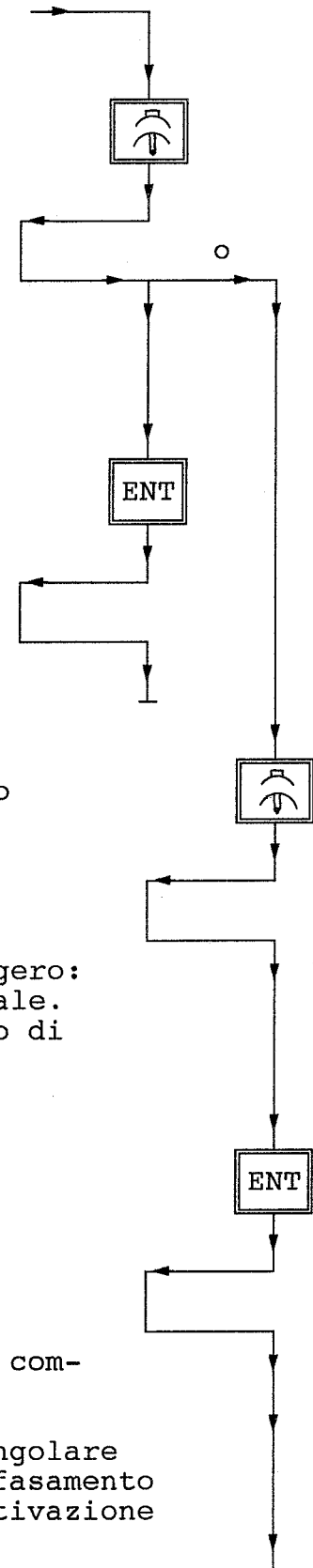
Selezionare un modo di indicazione diverso


Commutazione ad indicazione del punto leggero:
compensazione mediante aggiunta di materiale.
Al contempo possibilità di cambio del modo di
indicazione.

Memorizzare il modo di indicazione.


Nuovo modo di indicazione: punto leggero, com-
pensazione mediante aggiunta di materiale

Una volta selezionato ADD, la posizione angolare
dello squilibrio viene indicata con uno sfasamento
di 180° rispetto a quella indicata con attivazione
di SUB.



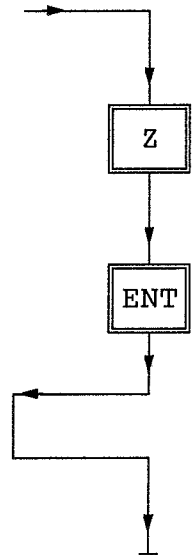
13. Blocco dei tasti
(possibile solo se configurato nella funzione di assistenza)

Per sapere se è possibile il blocco dei tasti, vedere come reagisce lo strumento di misura all'ingresso di Z ENT.

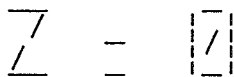
13.1 Blocco tasti non possibile



Lo strumento di misura non reagisce all'ingresso di Z ENT

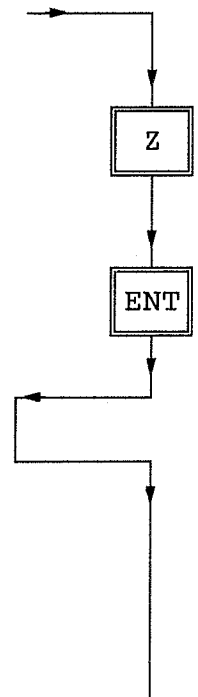


13.2 Blocco dei tasti possibile

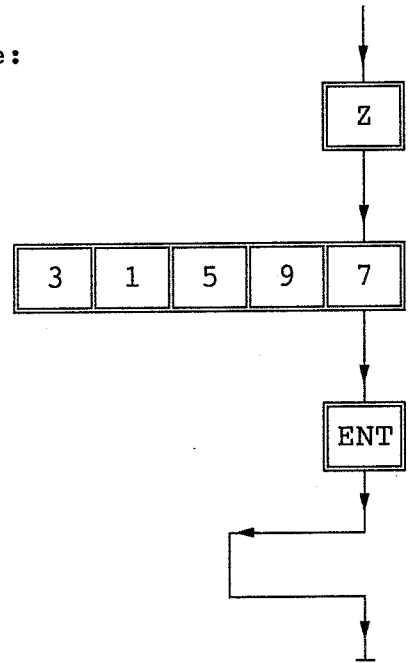


La tastiera è bloccata. Lo strumento di misura funziona solamente con il tipo precedentemente selezionato e con il modo di indicazione corrispondente.

↓
Per riabilitare la tastiera vedere la pagina seguente!

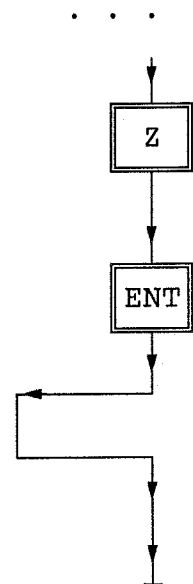


Abilitazione della tastiera tramite
l'ingresso della seguente combinazione:



Z - |
La tastiera è abilitata. Sono
possibili tutti gli ingressi.

Per ribloccare la tastiera:



Z - [/]
La tastiera è ribloccata. Lo strumento di misura
funziona solamente con il tipo e relativo
modo di indicazione preselezionati.

14. S Funzione di assistenza (possibilità di configurazione)

Per consentire eventuali modifiche delle funzioni qui appresso occorre premere i tasti S ed ENT.



* Nota in merito a PRT MODE: (N + 1) significa: maggiorazione di 1 del numero.

15. Uscita su stampante dei valori di misura
(soltanto possibile con il relativo hardware incorporato!)

Condizione:

Nell'armadio di comando della macchina sono previsti connettori per l'allacciamento di una stampante esterna e del relativo conduttore di alimentazione tensione.

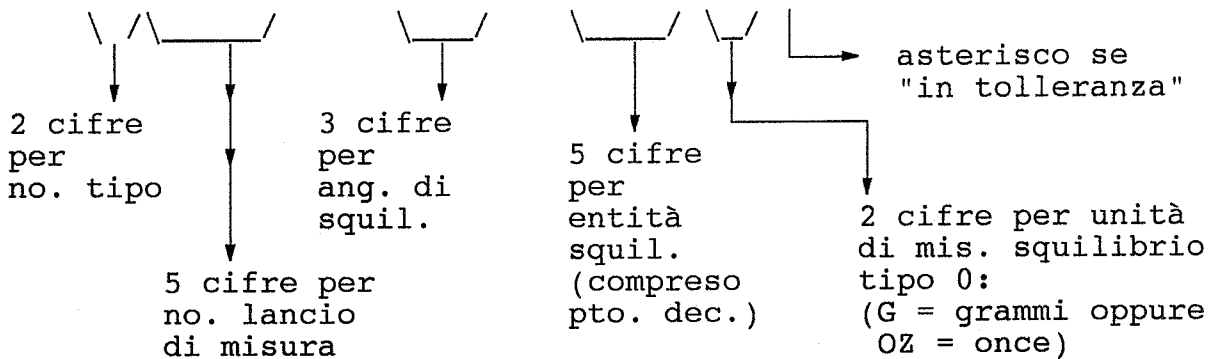
La stampante utilizzata deve avere le seguenti caratteristiche:

- interfaccia RS 232 C (V 24)
- velocità di trasmissione 300 Bd
- 8 bit di dati
- 2 bit di stop
- senza controllo di parità.

Non vi è comando della stampante, cioè la stampante deve essere in grado di seguire il flusso di dati anche al ritorno del carrello (è quindi necessaria una memoria tampone per i dati).

Formato (40 caratteri, @ = bianco):

TYPE@XX@XXXXX@PHI@=@XXX@U@=@XXXXX@XX@@*

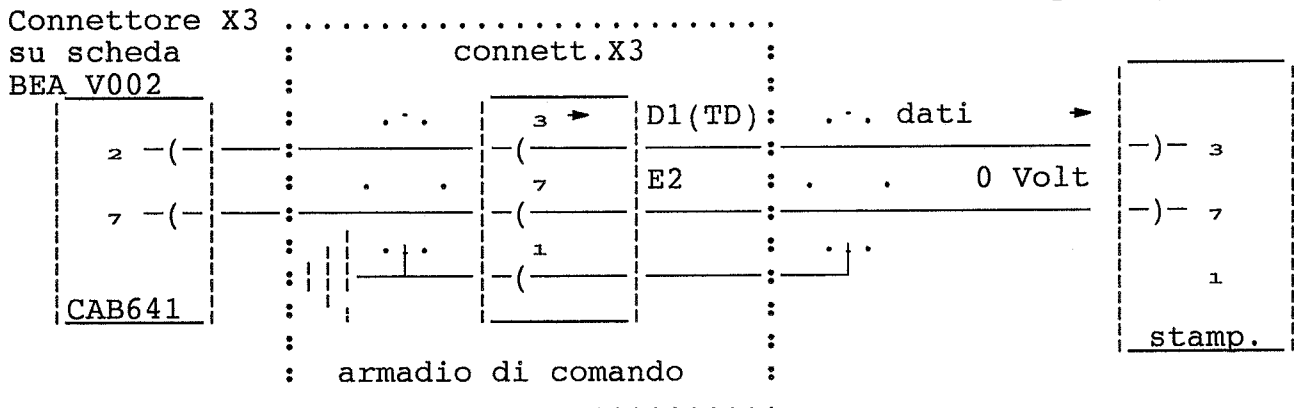


Caratteri invariabili:

- TYPE → numero di tipo selezionato
- PHI → angolo
- U → entità dello squilibrio

Collegam. stampante

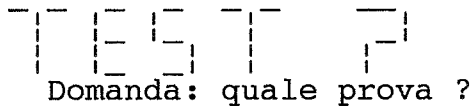
Collegamento a spina: presa HD 20 a 25 poli (boccola)



Il cavo di collegamento non deve essere di lunghezza superiore a 5 m!

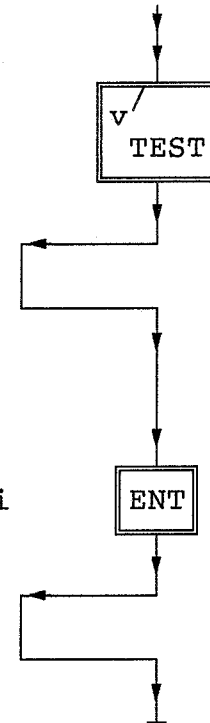
16. Funzioni di prova $\sqrt{\text{TEST}}$
 Selezionabili indipendentemente:
 autocontrollo strumento di misura

Selezione delle funzioni di prova



Risposta: autocontrollo dello strumento di misura

Successione delle indicazioni analoga a quanto avutosi all'inserimento della macchina



17. Messaggi d'errore

RETURN DRILL! (soltanto durante l'autocontrollo o in seguito alla attivazione della funzione di controllo e l'ingresso di ENT)

Riportare e fissare il disp. di compensazione (esempio: foratrice) in posizione base (battuta d'arresto).
Compare immediatamente l'indicazione seguente:

DRILL OK WAIT

Aspettare il salto dell'indicazione su "TYPE . READY" oppure "TYPE . CAL!" o messaggio errore. (Durante questa indicazione continua l'autocontrollo dello strumento di misura.)

E 01 'Tipo non tarato' oppure 'errore parte analogica':

Tarare l'indicazione di squilibrio (CAL 1).

E 02 Tipo 0: manca l'ingresso del raggio:

Premere il tasto "r", quindi tarare l'indicazione di squilibrio (CAL 1).

E 03 No. di componenti non ammissibile:

Normalmente alla domanda N = .. occorre immettere un numero compreso tra 3 e 99.

Se per il tipo considerato è prevista una determinata indicazione speciale:

Immettere un no. compreso tra 3 e 99 alla domanda N = ..

E 06 Raggio fuori del campo 50 ... 500 mm }
oppure 2 ... 20 in } (riguarda solo tipo 0)

Immettere il raggio valido.

E 08 Deviazione troppo grande dei risultati di misura delle due componenti durante la taratura cioè deviazioni di entità di più del 10 % o deviazioni dall'angolo di 90° tra le due componenti di più di ± 10°.
Cause possibili: impiego di pesi di taratura differenti nelle due componenti e/o peso di taratura messo su raggi differenti.

Ripetere la taratura base (CAL 0).

Se lo stesso errore appare di nuovo:

ritarare meccanicamente il trasduttore di spostamento.

E 10 Precompensazione di eccentricità troppo grande:

Ridurre l'eccentricità troppo grande mediante aggiunta o asportazione di materiale sul portapezzo in modo sufficiente onde consentire la compensazione elettrica dell'errore rimanente.

Nota: lo strumento di misura indica il punto troppo pesante del portapezzo. Lo squilibrio viene indicato nella stessa unità impiegata durante la taratura CAL 1.

E 14 CON La configurazione dello strumento di misura manca ancora ! (Questo messaggio di errore non viene dato in operazione. Si può verificare immediatamente in seguito al collegamento di uno strumento nuovo al sistema elettrico della macchina se si cerca p.es. di iniziare un lancio di misura o di taratura).

E 14 GRD Effettuare la taratura base CAL 0 !
Causa del messaggio errore: dialogo di taratura CAL 0 interrotto per disinserimento.

- | | | | | |
|------|---|----|---|---|
| E 12 | Errore di segnatura EPROM | * | \ | |
| E 13 | Errore RAM | * | | |
| E 14 | Errore dati della EEPROM | * | | |
| | con E14 GEN: | * | > | note per personale di assistenza |
| | E 14 TYPE.: premere tasto ENT;
al termine del test:
nuova taratura per il tipo | | | * continuaz. della lavorazione non poss. annotare il no. dell'errore ed eventuali valori, quindi trasmetterli al competente servizio SCHENCK. |
| E 15 | Errore di azzeramento della parte analogica o del convert. anal./digit.

premere il tasto ENT | ** | | ** annotare il no. dell'errore ed eventuali valori e comunicarli al competente servizio SCHENCK. |
| E 16 | Differenza eccessiva dal valore di controllo
premere il tasto ENT | ** | | ** annotare il no. dell'errore ed eventuali valori e comunicarli al competente servizio SCHENCK. |
| E 17 | ANA DEF Errore parte analogica | * | / | |
| E 18 | 'Tipo 0 non previsto' oppure 'Ammissibile solo per il tipo 0'

Selezionabili i soli tipi 1 - 21. Non battere i tasti "r" e "DIM". | | | |
| E 19 | Indicazione della profondità di foratura non prevista oppure non ammissibile (per il tipo 0)

L'indicazione della profondità di foratura non si può tarare. | | | |

- E 20 Indicazione della profondità di foratura non tarata:
Tarare l'indicazione della profondità di foratura (CAL 4)
- E 21 Adattamento della corsa di foratura non ammissibile:
Immettere i valori corretti con CAL 4-V = ..., CAL 4 K = ..., CAL 4 - P = ..., CAL 4 - W = ...
- E 22 Indicazione speciale non ammessa per il tipo 0:
Selezionare un tipo compreso tra 1 e 21 per il quale è prevista un'indicazione speciale.
- E 23 Indicazione speciale non prevista (per i tipi 1-21):
Taratura di un'indicazione speciale non possibile.
- E 24 Indicazione speciale non tarata:
Tarare l'indicazione speciale (CAL X).
- E 25 Combinazione inammissibile tra indicazione normale e speciale:
Disinserire l'indicazione speciale.
- E 26 Ingresso di dati non compatibili:
Immettere combinazione ammissibile di dati di taratura (esempio: no. di fori e distanza angolare).
- E 29 Manca la taratura base per la bilancia equilibratrice
Effettuare la taratura di base (CAL 0).
Indicazione supplementare BALANCE CAL, se CAL 0 non viene effettuata immediatamente.
- E 29 in seguito a E 30 (errore di taratura!):
 - Deviazione dallo zero preciso di più di 80 digitali in almeno una componente
 - Ripetere la taratura di base (CAL 0), in seguito però alla determinazione automatica del nuovo zero (indicazione "OK") terminare la taratura con il tasto ESC.
- E 30 Deviazione troppo grande dallo zero memorizzato durante la taratura
Ripetere la taratura di base (CAL 0), vedi anche E29 in seguito però alla determinazione automatica del nuovo zero (indicazione "OK") terminare la taratura con il tasto ESC.

Attenzione !

Se con l'indicazione di E 30 viene iniziato un lancio di misura, l'indicazione errore salta a E 29. In questo caso anche per E 29 vale la taratura di base accorciata come per E 30 !

Manuale d'istruzioni - strumento di misura CAB 645

B. Funzioni supplementari

18. Indicazione per classi di squilibrio (classificazione)

La funzione "indicazione per classi di squilibrio" fa parte delle indicazioni speciali. Viene attivata e disattivata premendo il tasto "X".

Tranne che per la classificazione degli squilibri l'indicazione speciale si può impiegare per l'ingresso del numero necessario di fori nei casi in cui viene sempre forato a profondità massima. In tal caso non viene però preso in considerazione l'errore di fase dovuto alla foratura in un numero maggiore di fori.

Le classi di squilibrio indicate possono riferirsi al valore polare dello squilibrio oppure alle due componenti indicate, a seconda del tipo di indicazione attivato.

Durante la taratura dell'indicazione speciale bisogna osservare il seguente:

I valori da introdurre per U0 e UN devono corrispondere all'unità dello squilibrio impiegata con CAL 1 per la taratura dell'indicazione squilibrio.

18.1 CAL X Taratura della funzione "indicazione per classe di squilibrio" (classificazione)

Selezione: funzione di taratura

```
[CAL] F
```

Domanda: quale taratura?

Risposta: indicazione entità di squilibrio per classi (classificazione) (a condizione che questa funzione sia prevista per il tipo da lavorare; altrimenti: messaggio errore!)

```
[CAL] X [N] = [ ]
```

Istruzione: ingresso delle classi di squil. previsti al di sopra della classe "pezzo buono"

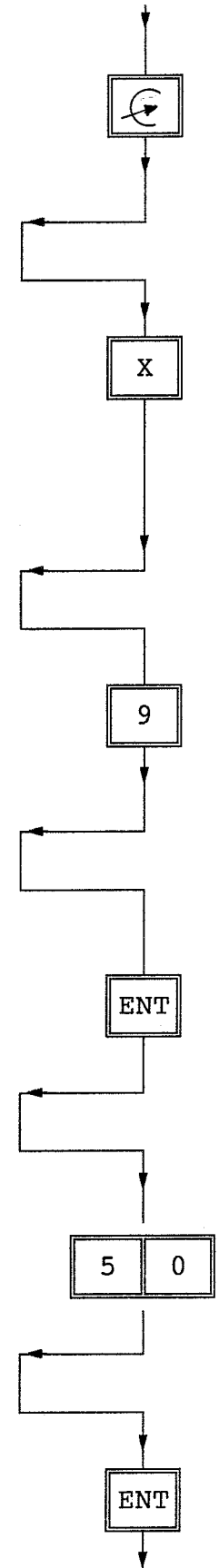
```
[CAL] X [N] = 9
```

Risposta: suddivisione in 9 classi (esempio). Insieme alla classe "pezzo buono" le classi sono quindi 10.

```
[CAL] X [ ] = [ ]
```

Istruzione: ingresso dello squilibrio max. al quale il pezzo si considera ancora buono (il limite inferiore è zero).

```
[CAL] X [ ] = 50
```



F 3971 c 100.000 03.90 HA

`[CAL X UNN - 0.0000]`

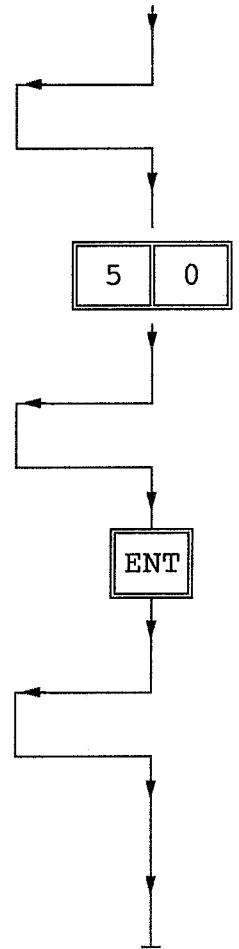
Istruzione: introdurre la larghezza delle
 classi di squilibrio susseguenti
 N-volte alla classe "pezzo buono"

`[CAL X UNN = 50.]`

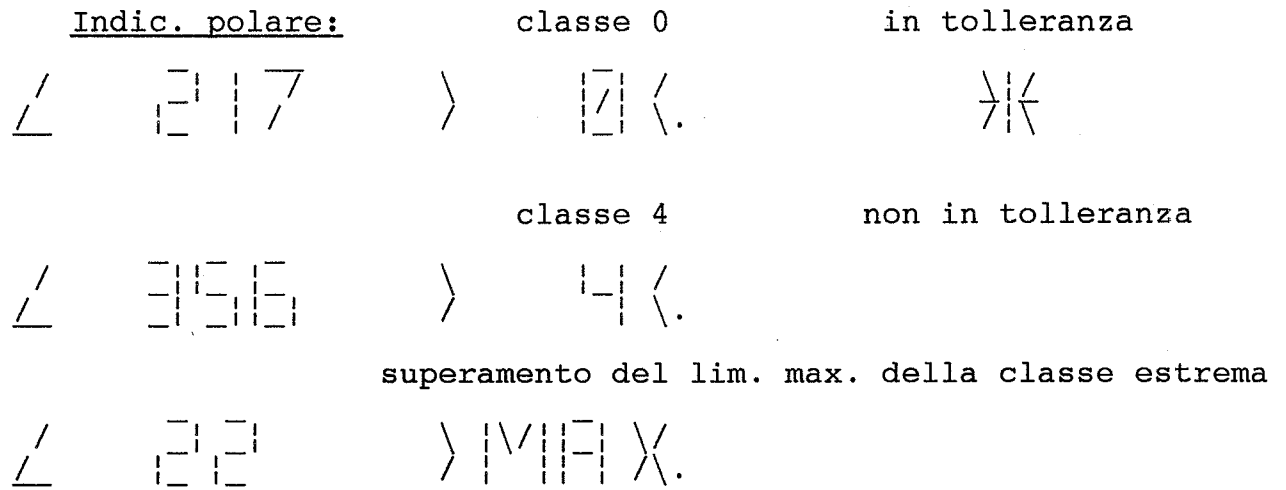
Risposta: larghezza di classe 50 (gmm,
 g, oz)

`[CAL X OK]`

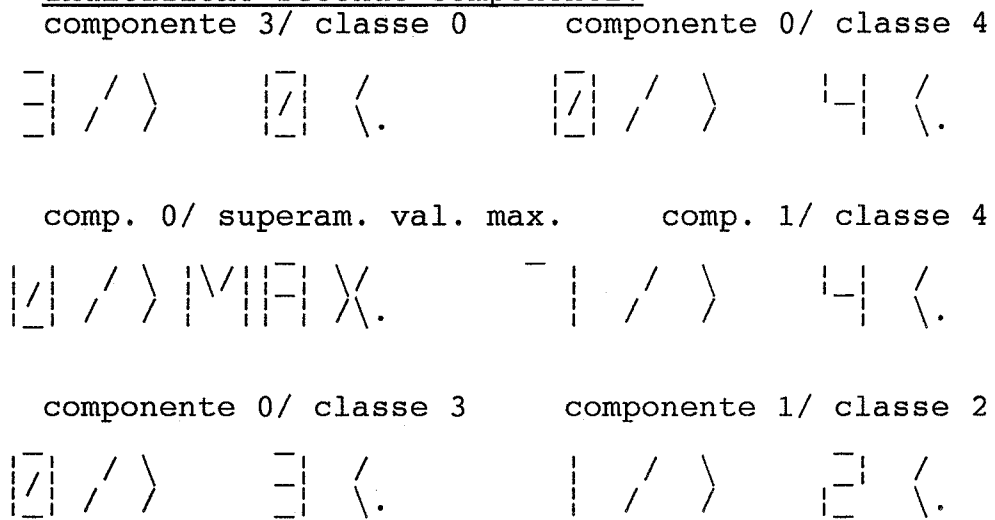
Conferma: ingresso dei dati di taratura per
 la funzione "indicazione degli
 squilibri per classe (classificazione)"
 eseguito correttamente.



18.2 Varianti di visualizzazione con indicazione classi di squilibrio (classificazione)



Indicazione secondo componenti:

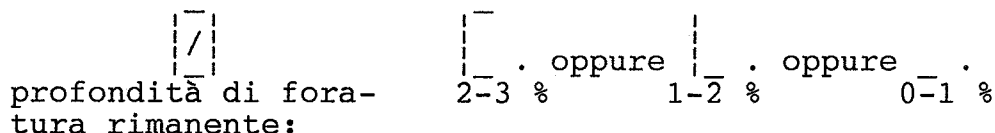


19. Funzioni di foratura, indicazione di profondità per foratura di fori singoli.
 Nell'indicazione polare l'indicazione della profondità di foratura può sostituirsi all'indicazione dell'entità dello squilibrio.
 Con indicazione secondo componenti dello squilibrio al termine del lancio di equilibratura compare, come per compensazione polare, l'indicazione della profondità di foratura che si riferisce però alla componente corrispondente alla posizione del commutatore 1-2.
 La foratrice deve essere dotata di un trasduttore della profondità di foratura (potenziometro) e di due contatti di cui uno si apre quando l'utensile per la correzione lascia la propria posizione base e l'altro quando l'utensile tocca il corpo da equilibrare (contatto portapunta). Il secondo contatto si può sostituire con un segnale trasmesso dal potenziometro "profondità di foratura" al raggiungimento di un valore di tensione preimpostato. Ciò presuppone tuttavia che la corsa fino al contatto tra punta foratrice da un lato e superficie del corpo dall'altro sia sempre la stessa. Quando la punta foratrice presenta una forte usura o è stata rettificata, si deve impostare un nuovo punto di contatto.
 Finché non è stato sganciato il contatto di abbandono posizione base, vi è indicazione della posizione di orientamento o indicazione polare dello squilibrio. All'apertura del contatto di abbandono posizione base compare l'indicazione della profondità di foratura - sempreché sia stata tarata.



Non appena l'utensile tocca il corpo da equilibrare, sull'indicazione della profondità di foratura inizia il conteggio alla rovescia, in senso da destra a sinistra. L'avanzamento necessario per la compensazione è terminato quando l'indicazione è del tutto cancellata. L'utensile deve essere riportato in posizione base. All'inizio dell'avanzamento il primo segmento dell'indicazione scompare dopo il 20% della corsa di avanzamento. Successivamente i singoli segmenti scompaiono ad intervalli sempre minori che corrispondono dapprima al 10% della corsa di avanzamento, quindi al 5% ed infine al 2%. Poco prima che sia raggiunta la profondità di foratura preimpostata, un segmento corrisponde all'1% della corsa.

Per l'avanzamento manuale si consiglia pertanto di terminare l'avanzamento quando l'indicazione è la seguente:



20. CAL 4 Taratura della funzione "Indicazione profondità di foratura" valida per foratura in un punto

Dal disegno per la compensazione dello squilibrio rotore sono noti:

- D il diametro della punta foratrice
- W la profondità max. di foratura
- r il raggio di compensazione

Questi valori sono determinanti per:

- U lo squilibrio max. compensabile mediante un foro di profondità max.

All'inizio della foratura l'effetto correttivo è minore in quanto il diametro della punta è minore in testa che non nella parte cilindrica. Così la curva caratteristica dello squilibrio compensato in funzione dell'avanzamento non è una retta bensì una curva vera e propria, la cosiddetta curva di foratura (o fresatura ecc.).

Lo strumento di misura consente l'adattamento dell'indicazione della profondità di foratura all'andamento della curva di foratura.


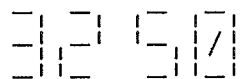

A tale scopo si devono immettere dei valori (anche 0) per i seguenti punti della curva (vedere anche gli esempi):

- V val. di precompensazione (p.es. per testa della punta)
- K pto. di piegamento della curva (ingresso variabile!) (foro singolo): dopo compensazione di XXX gmm dello squilibrio
- P pto. di spostamento per il secondo (o il primo - se V=0) tratto della curva in XX% della profondità di foratura max.

Determinazione dell'entità di U

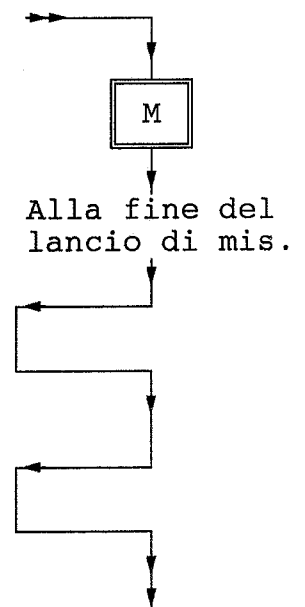
Sistemare nel portapezzo, quindi bloccare il corpo di tipo 1 (oppure 2-21)

Iniziare la misura premendo il tasto M !

Squilibrio iniziale corpo = indicazione base!
Annotare l'entità indicata!

Orientare il corpo da equilibrare in modo che il punto più pesante sia sotto la foratrice !



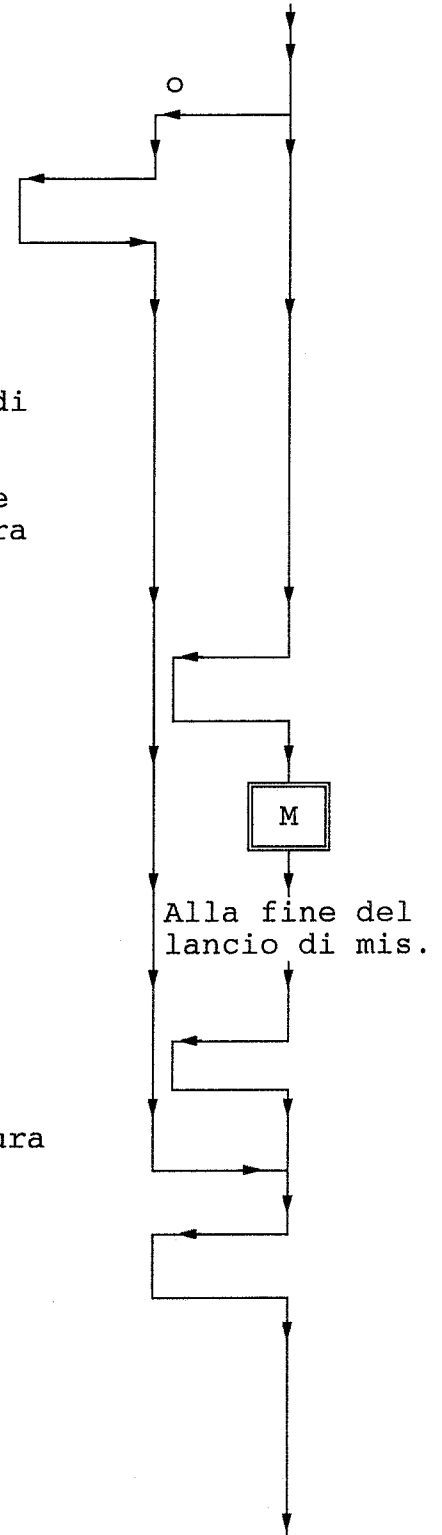
A scelta:

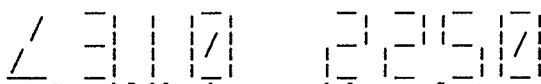
Determinare la curva di foratura nel modo seguente:
iniziare in posizione di orientamento la foratura a profondità massima ed eseguire dopo ciascun mm un lancio di misura; riportare in un diagramma gli squilibri rilevati alle varie profondità di foratura; determinare i punti di piegamento della curva conformemente a quanto indicato a titolo esemplificativo alle due pagine seguenti ed immetterli alla taratura

oppure:

forare a profondità max. ammissibile in posizione di orientamento !

Posizionare il corpo da equilibrare.
Iniziare la misura premendo il tasto M !





 Squilibrio residuo al termine della foratura

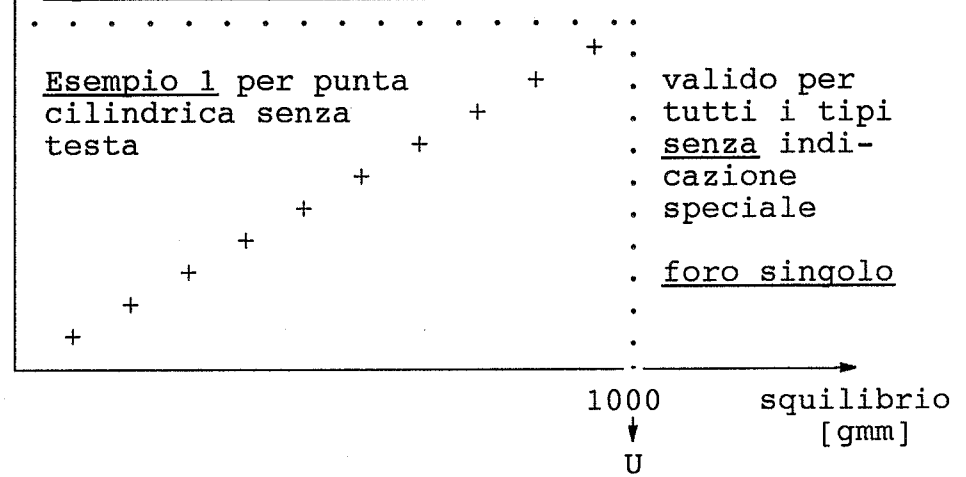
Annotare il valore indicato e sottrarlo dal valore di base indicato

$$\begin{array}{r}
 3250 \\
 - 2250 \\
 \hline
 = 1000 = U \\
 \hline
 \text{=====}
 \end{array}$$

U rappresenta lo squilibrio compensato mediante il foro.

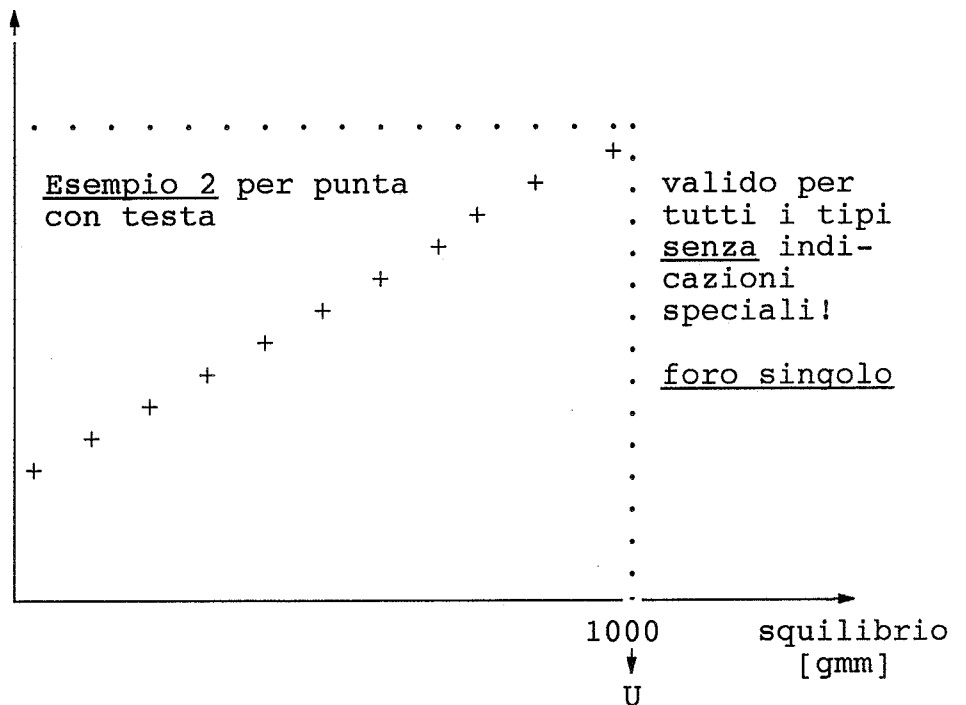
avanzamento
[mm]
9 = 100 % → W
profondità max.
foratura

Definizione dei valori per l'adattamento dell'indicazione di profondità di foratura allo squilibrio effettivamente compensato



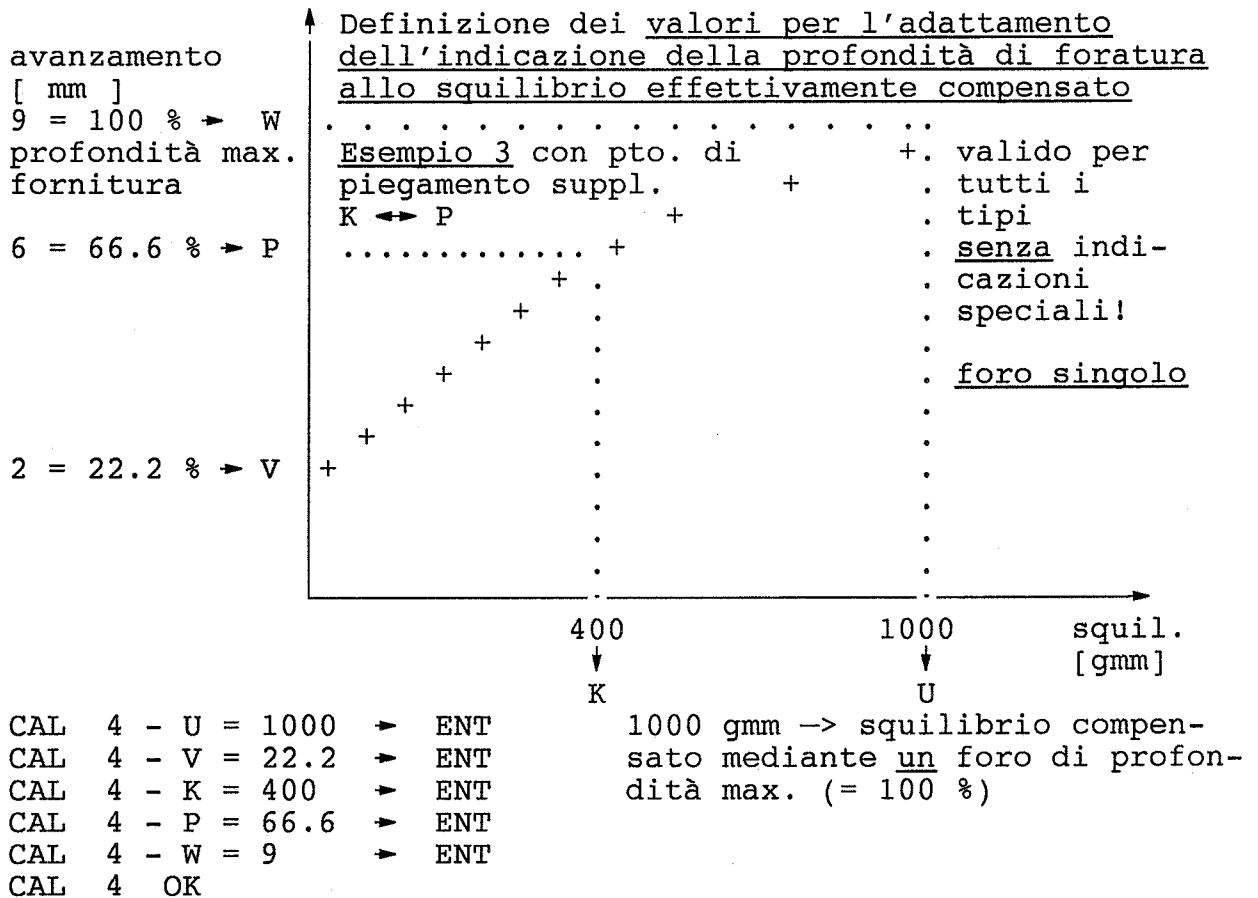
CAL 4 - U = 1000 → ENT 1000 gmm → entità compensata
 CAL 4 - V = 0 → ENT mediante una foratura a
 CAL 4 - K = 0 → ENT profondità max. (= 100%)
 CAL 4 - P = 0 → ENT
 CAL 4 - W = 9 → ENT
 CAL 4 OK

avanzamento
[mm]
2 = 22.2 % → P
profondità max.
foratura



CAL 4 - U = 1000 → ENT 1000 gmm al 100 % di profondità
 CAL 4 - V = 0 → ENT Ingresso di "0" per V e K, se la
 CAL 4 - K = 0 → ENT curva di foratura presenta un solo
 CAL 4 - P = 22.2 → ENT punto di piegamento che viene
 CAL 4 - W = 9 → ENT spostato insieme alla curva,
 CAL 4 OK mediante l'ingresso di un valore
 per P

F 3971 c 100.000 03.90 HA



Ingresso dei dati di taratura

Selezione: funzione "taratura"

CAL 4

Domanda: quale taratura?

Risposta: indicazione della profondità di foratura!

CAL 4 - 11 = 11.1111

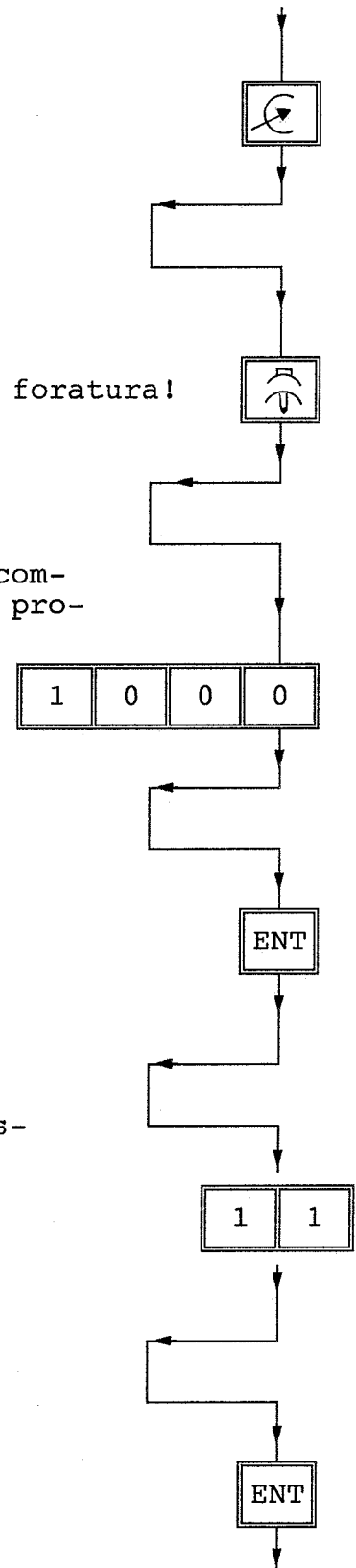
Istruzione: immettere lo squilibrio max. compensabile mediante foratura a profondità massima.

CAL 4 - 11 = 11.1111

CAL 4 - 1/ = 11.1111

Istruzione: immettere la percentuale necessaria per la precompensazione della testa punta.

CAL 4 - 1/ = 11



[CAL 4-K = [/.[/[/[/]

Istruzione: immettere la posizione del punto di piegamento K!

Se trattasi di taratura per foratura in un punto K deve essere immesso in gmm

Ingresso in gmm

[CAL 4-K = 400.]

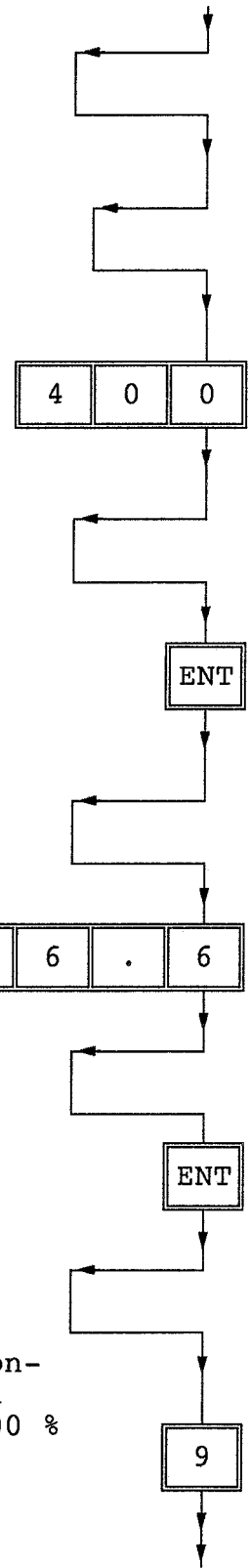
[CAL 4-P = [/.[/[/]

Istruzione: immettere P in % della profondità di foratura max.!

[CAL 4-P = 66.6

[CAL 4-^ = [/.[/[/[/]

Istruzione: impostare sul potenziometro "profondità di foratura" la differenza di corsa in mm con avanzamento del 100 % (= profondità di foratura)



CAL 4-11 = 9.

Solo per lavorazione senza contatto mandr. portap.:

CAL 4-1) = 1/

Istruzione: avanzamento fino a che l'utensile tocca il corpo da equilibrare!

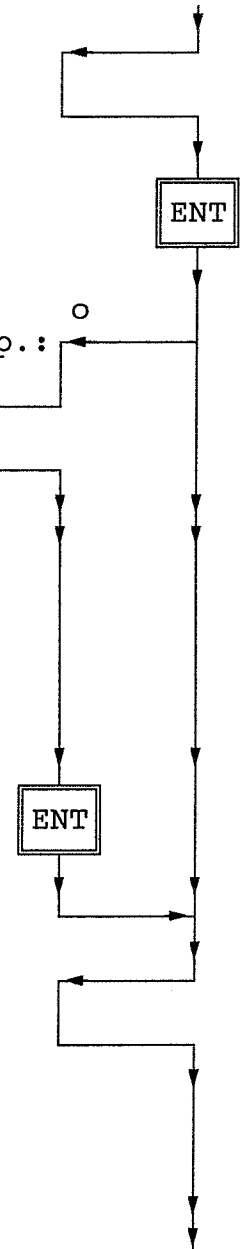
Esempio:
 indicazione al contatto utensile-corpo:

CAL 4-1) = 3.35

Memorizzare questo valore (digitali) quale valore di inizio foratura.
 A tale scopo premere il tasto ENT.

CAL 4 OK

Conferma: ingresso dei dati di taratura per la funzione "indicazione profondità di foratura" effettuato correttamente.



21. 2a passata di compensazione
(solo per compensazione secondo componenti dello squilibrio)

Questa funzione offre possibilità addizionali di compensazione dello squilibrio. Si premette che sull'elemento esistano posizioni libere a sufficienza per consentire l'effettuazione di una seconda passata di compensazione. Il sistema a componenti in cui si situano queste posizioni deve avere lo stesso numero di componenti del sistema utilizzato per la prima passata. Le componenti del secondo sistema possono essere sfasate rispetto a quelle del primo sistema. Lo sfasamento non è però sempre necessario. L'impiego di una testa portapunta a bandiera e foratura a due mandrini durante la prima passata seguita da foratura ad un mandrino, in un punto intermedio tra i due fori della passata precedente, durante la seconda passata. Ciò corrisponde a un angolo di sfasamento di 0°. Il segnale esterno per misura in base al sistema a componenti della seconda passata deve essere immesso prima dell'inizio del lancio di misura. Le operazioni si possono eseguire nella sequenza seguente:

Misura prima passata,
compensazione prima passata,
commutazione su seconda passata,
misura seconda passata per il controllo dello squil. residuo.

All'occorrenza:
compensazione seconda passata,
lancio di controllo seconda passata.

Un eventuale angolo di sfasamento per il secondo sistema a componenti deve essere immesso mediante CAL 5. Per l'indicazione dello squilibrio secondo il sistema a componenti della seconda passata occorre un segnale esterno. La numerazione delle componenti è identica a quella della prima passata. L'indicazione non contiene riferimento esplicito alla seconda passata.

Per potersi servire, per l'esecuzione della seconda passata, dell'indicazione della profondità di foratura, devono essere disponibili il hardware ed il software necessari. L'indicazione della profondità di foratura CAL 4 e l'indicazione per foratura in più punti con variazione congiunta della profondità di foratura CAL X devono essere tarate separatamente per le due passate. All'attivazione delle due funzioni di taratura compare:

STEP 1 < ENT >

Ingresso di tutti i dati per "compensaz. squil. 1a passata".
.....

STEP 2 < ENT >

Ingresso di tutti i dati per "compensaz. squil. 2a passata",
anche se sono identici a quelli della prima passata!
.....

22. CAL 5 Indicazione angolo di sfasamento (per sfasamento sistema a componenti 2a passata)

Selezione: funzione di taratura

CAL 5

Domanda: quale taratura?

Risposta: indicazione angolo di sfasamento

CAL 5 - LIM = 0.0000

Istruzione: immettere l'entità (a partire dalla quale con indicazione polare è richiesta lo sfasamento angolare dell'indicazione). Siccome è attivata indicazione secondo componenti con commutaz. esterna a 2a passata occorre immettere "0"!

CAL 5 - LIM = 0.

CAL 5 - / = 0.0000

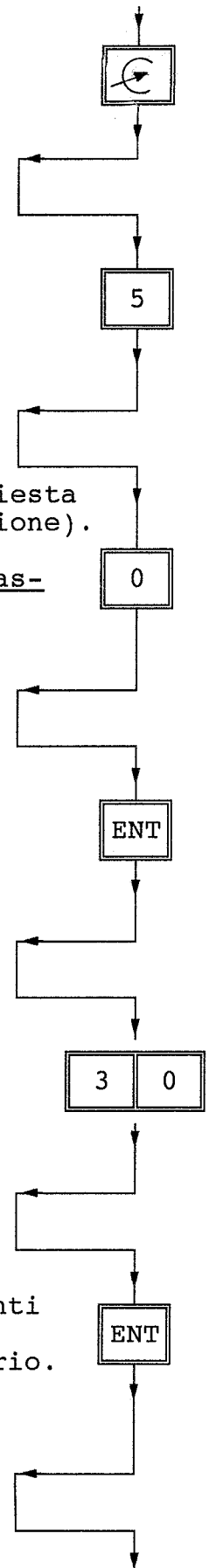
Istruzione: immettere lo sfasamento angolare del sistema a componenti 2a passata rispetto a quello della 1a passata.

CAL 5 - / = 30.

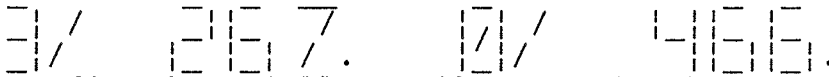
Termine dell'ingresso dei dati di taratura per lo sfasamento angolare del sistema a componenti 2a passata rispetto a quello della 1a passata con indicazione secondo componenti dello squilibrio.

0.0000 5 34.

Indicazione dello squil. secondo il sistema a componenti di 90° della 1a passata.



Per commutazione su indicazione dello squilibrio secondo il sistema a componenti 2a passata azionare il commutatore posto sulla macchina.



Indicazione dello squil. secondo il sist. a componenti 2a passata con componenti a 90° e sfasamento angolare di 30° .

Nota:

Lo squilibrio del corpo da equilibrare corrisponde a quello indicato per la prima passata (vedi pag. precedente).

Anche la numerazione delle componenti è invariata.

E' invece cambiata l'entità indicata.

Componente 3: da 0 è diventata 267

Componente 0: da 534 è diventata 466

(Siccome nel caso presente l'angolo di sfasamento è 30° , la variazione dell'entità corrisponde al seno ossia al coseno di 30° .)

